

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

**Навчально-науковий інститут транспорту і будівництва  
Кафедра логістичного управління та безпеки руху на транспорті**

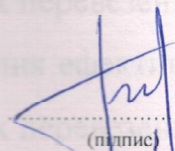
**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

**до кваліфікаційної роботи  
освітнього ступеня магістр**

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

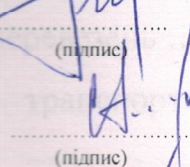
на тему: «Вдосконалення організації системи доставки міжнародних вантажів»

Виконав: здобувач вищої освіти групи ІБЗТ-19дм  
Лапіков Д.Г.



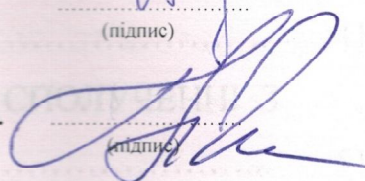
(підпис)

Керівник: доц. Ключев С.О.



(підпис)

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



(підпис)

Рецензент

*Рязанцева А.К.*

(підпис)

Однією з причин гальмують розвиток транзитних вантажопотоків на магістралі є складнощі, пов'язані з оформленням і проходженням вантажів через порти, подоланням митних і сертифікаційних бар'єрів за допомогою паперових документів.

Тому для інформаційного забезпечення перевезень в системі доставки контейнерів по необхідно впровадити комплекс інформаційних технологій, що дозволяють виконувати комерційні та експлуатаційні процедури вантажних перевезень на основі електронної підготовки та обробки даних первинних перевізних документів з використанням електронного обміну даними сумісного зі стандартом EDIFACT. Суть його побудови в схожості функцій окремих документів в торгівлі і на транспорті як за юридичним змістом, так і за структурою містяться в них реквізитів. Це створює можливість опису окремих компонентів більшості існуючих товарно-розпорядчих документів у вигляді набору електронних символів.

При розробці порядку оформлення перевізних, митних та сертифікаційних документів, систем документообігу, як на паперових, так і на електронних носіях необхідно виходити з таких принципів: повинна застосовуватися єдина система кодування реквізитного складу оформляється документації; виключення випадків дублювання реквізитного складу при введенні інформації; кількість оформлюваних документів повинно бути мінімальним; оформлення перевізних, митних, сертифікаційних та інших документів має проводитися завчасно або паралельно виробництва вантажних і технічних операцій з транспортними та вантажними одиницями для виключення непродуктивних простоїв транспортних засобів і вантажно-розвантажувальних механізмів; передача документів не повинна затримувати переміщення вагонів і суден, а також проходження вантажів через порт; забезпечення конфіденційності комерційної інформації та захисту від несанкціонованого доступу.

Все це дозволяє зменшити накладні витрати в торгівлі на 20%. Якщо в розрахунок будуть прийняті міркування кінцевого економічного ефекту від

ліквідації простоїв і пропажі товару в рамках ланцюга руху товарної маси від виробника до споживача, скорочення витрат на оплату товарного кредиту, то ефект впровадження технології EDIFACT може досягати 30% на економії витрат від скорочення терміну обігу вкладеного капіталу-

Для збільшення пропускної здатності прикордонних переходів Жовтневої залізниці з суміжними дорогами Латвії, Естонії та Фінляндії, для виключення отцепок і повернення вагонів через неправильне оформлення документів, а також виникнення розбіжностей з боку ветеринарного, фітосанітарного, митного і прикордонного контролю керівниками Жовтневої, Латвійської і Естонської залізниць було підписано «Спільну технологія підготовки документів для митного оформлення вантажів, що переміщуються залізничним транспортом через прикордонні переходи» і розроблена інформаційна система передачі грузосопроводігельних документів в електронному вигляді («інвойс», «залізничні накладні», «сертифікат походження» і т.д.).

Тепер оператори на прикордонних переходах завчасно отримують всі необхідні документи в електронному вигляді до прибуття вантажу на прикордонну станцію, їх копії передаються також на митний пост. В результаті всі документи оформляються за кілька годин (іноді діб) до прибуття вантажу на кордон. Така ж технологія вже понад рік успішно використовується і на прикордонному переході Брест - Малашевич (БЧ - ПКП).

В даний час на магістралях розпочато впровадження Автоматизованої інформаційної системи організації перевезень вантажів по безпаперової технології з використанням електронної накладної (AIC ЕДВ).

Також на Українських залізницях діє система стеження за перевезеннями «Діспарк» (дислокація вагонів) і «Діскон» (дислокація контейнерів). І експедитор, і клієнт мають можливість стежити за вантажем практично цілодобово в режимі реального часу. Власник вантажу посилає через звичайну пошту інтеграційний електронний запит, і інформація

відразу з'являється на екрані. Вантажовідправник може самостійно поставити або зняти свій контейнер, вагон або платформу на стеження в будь-якому потрібному йому режимі, і автоматично отримувати інформацію про дислокацію вантажу. Система слідкування за перевезеннями одночасно може працювати з необмеженою кількістю користувачів. При забезпеченні такого високого рівня сервісу, Українські залізниці будуть конкурентоздатні на сучасному ринку контейнерних перевезень.

Успішне функціонування системи безпаперового документообігу в більшій мірі залежить від використовуваного технічного і програмного забезпечення. Важливо використовувати можливість інтеграції діючих і створюваних відомчих мереж, забезпечивши при цьому ефективну взаємодію між видами транспорту, вихід на міжнародні мережі, а також можливість інформаційного обслуговування систем вантажовласників і експедиторів.

У нашій країні на сьогоднішній день в розвитку телекомунікаційних систем найбільш просунутими виявилися українські залізниці. В їх облаштуванні брали участь провідні іноземні фірми, В заявках на участь в тендерах були представлені практично всі найбільші виробники комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення до нього. Законодавцями телекомунікаційних стандартів на залізничних мережах зв'язку стали "Lucent Technologies", "Siemens" і ще кілька відомих компаній. МПС контролює завод з виробництва волоконно-оптичних ліній зв'язку (ВОЛЗ) Трансворт "з використанням американських технологій. Частка його поставок на український ринок становить 60%.

Створювана українськими залізничниками мережа претендує на інтегруючу роль в передачі даних про транзитні перевезення. Є припущення, що дорожня відомість (відомча накладна на доставку товару) в перспективі стане основою для вироблення єдиної форми наскрізного електронного документа на вантаж для всіх видів транспорту України.

За кордоном таких форм кілька, найбільш поширена - коносамент FIATA (Міжнародної асоціації експедиторів). Морську накладну на вантаж

вибрали базової для супроводу, тому що на Заході електронний документообіг почав розвиватися саме на морських перевезеннях і найменш витратним виявився варіант, коли мережі інших видів транспорту стали підлаштовуватися під моряків. На Україні судновласники не мають такими фінансами, як їх колеги на Заході, Тому логічно, якщо в Україні цю роль зіграють залізничник. На найважливіших транзитних трасах перехід на електронні відомості, що відповідають стандарту EDIFACT, з технічної точки зору стане можливим вже в найближчому майбутньому.

### **3.2. Обґрунтування рівня тарифів на контейнерну перевезення в міжнародному сполученні**

Величина транспортних витрат визначається витратами на виконання відповідних робіт і технологічних операцій, пов'язаних з перевезеннями, що в сукупності становить транспортні тарифи і являє собою заздалегідь певні плати і збори за перевезення вантажів. Провізна плата за перевезення розраховується відповідно до Тарифної політики залізниць держав-учасниць співдружності незалежних держав на перевезення вантажів у міжнародному сполученні на фрахтовий рік, вартість транзитного перевезення - відповідно до МТГ і ЕТТ. До додаткових зборів належать збори, пов'язані з навантаженням, розвантаженням, простоями в очікуванні відправлення та іншими операціями, що здійснюються на терміналі або на шляху прямування силами залізничного транспорту.

Слід зазначити те, що для клієнтів-користувачів послугами транспорту дані показники є транспортними витратами, тоді як для залізниць вони представляють доходи, будучи результатом їх виробничої діяльності. Тому взаємодія суб'єктів-учасників логістичного ланцюга доставки на ринку транспортних послуг безпосередньо впливає на результати функціонування транспортно-технологічної системи контейнерних перевезень.

Дослідження, зроблені науково-дослідним кон'юнктурним інститутом, показали, що частка транспортної складової в цінах зовнішньоторговельних

транзитних вантажів, що проходять по розглянутих напрямках перевезень коливається в широких межах. Визначити частку транспортної складової в ціні у споживача по типовим товарам, на які припадає значна частина перевезень можна / порівнявши середні митні ціни на базі CIF пункт призначення (одне з 13 базисних умов поставки товару «Інкотермс 2000», що передбачає оплату продавцем страхування і фрахту без прийняття на себе ризику випадкової загибелі або пошкодження товару або яких-небудь додаткових витрат після його навантаження на транспортний засіб в пункті відправлення) [72]. Інформація за цінами для дослідження бралася нами на підставі зовнішньоторговельної статистики Eurostat, яка наводить дані за вартістю і вагою товарів, що проходять по каналах зовнішньої торгівлі країн Європейського Союзу, В цілому частка транспортної складової по більшості контейнеропригодних товарів, типових для торгівлі з даного напрямку помірна і зазвичай рідко перевищує 10% [47].

Розрахунки показують, що витрати на транспортування впливають на рівень цін продукції, а головне на конкурентоспроможність маршруту. При цьому особливої актуальності набувають питання обліку реальних транспортних витрат і визначення діапазону можливого регулювання транспортного тарифу, в рамках якого можливо обґрунтування економічно виправданого рівня як залізничного тарифу по Українських залізницях, так і передбачуваної наскрізній тарифної ставки на все перевезення.

Методичною основою визначення експлуатаційних витрат для транзитних залізничних перевезень контейнерів може служити «Методика розрахунку собівартості перевезень окремих родів вантажів за напрямками для тарифних цілей» [51]. Відповідно до цієї методики визначаються залежні експлуатаційні витрати по кожному поезде-учаску мережі, включаючи операції пересування, переформування складів на шляху прямування, початково-кінцеві операції, потім розраховується повна величина витрат. Однак, при перевезеннях вантажів в контейнерах слід враховувати певні особливості даних перевезень, а саме те, що з точки зору залізничного

транспорту вагони, що перевозять як навантажені, так і порожні контейнери, розглядаються як навантажені. Крім того, для порожніх контейнерів слід враховувати витрати по пробігу порожніх вагонів до пунктів відправлення порожніх контейнерів. Для котрі належать до МПС контейнерів з витрат повинні бути виключені витрати по їх ремонту та амортизації. Розрахунок витрат по перевезенню контейнерів проводиться за операціями перевізного процесу методом одиничних витратних ставок, при цьому в розрахунках додатково використовуються одиничні витратні ставки на 1 контейнеро-км і 1 контейнеро-годину. Розрахунок витрат по пробігу порожніх вагонів в загальному випадку проводиться за укрупненими нормативами на 1000 вагоно-кілометрів пробігу порожніх вагонів. При розрахунках виконується коригування витрат залежно від кількості контейнерів, що перевозять на одній платформі. Величини вартісних нормативів і техніко-експлуатаційних показників приймаються за конкретними умовами перевезень вантажів в контейнерах.

Схема розрахунку собівартості вантажних перевезень, перелік калькуляційних вимірників і формули їх розрахунку наведені в таблицях 3,1 - 3.3.

Таблиця 3.1

**Калькуляційна таблиця розрахунку залежать експлуатаційних витрат на 1000 ткм нетто вагонів при перевезенні контейнерів**

| Вимірювач  | Видатко<br>ва<br>ставка | Формула розрахунка<br>вельчини вимірювача          | Залежні<br>витрати |
|--|-------------------------|--|--------------------|
| 1  | 2                       | 3  | 4                  |
| Вагоно-кілометри                                   | $e_{nS}$                | $nS=1000/P_{гр}$                                   | гр. 2 *гр. 3       |
| Вагоно-години                                      | $e_{nH}$                | $nH=nS*(1/V_v+t_{б/п})$                            |                    |
| Контейнеро-кілометри                               | $e_{kS}$                | $kS=nS*k$  |                    |
| Контейнеро-години                                  | $e_{kH}$                | $kH=nH*k$  |                    |
| Локомотиво-кілометри                               | $e_{MS}$                | $MS=(1000+q_T) * nS) * (1 + \beta)/Q_{бp}$         |                    |
| Локомотиво- години                                 | $e_{MH}$                | $MH=MS_L*(1+\beta_L)/V_y$                          |                    |
| Бригадо-години локомотивних<br>Бригад              | $e_{Mh}$                | $Mh=MS_L*(1+\psi)/V_y$                             |                    |
| Тонно-кілометри<br>брутто вагонів і<br>локомотивів | $e_{PLбp}$              | $PLбp = 1000 + q_T * nS + P_L * MS_L$              |                    |
| Витрата електроенергії                             | $e_{e(t)}$              | $E(T)=PL_{бp}^B * a_{e(t)}/10000$                  |                    |
| Допоміжні вимірювачі                               |                         |  |                    |
| Локомотиво-кілометри<br>лінійного пробігу          |                         | $MS_L =(1000 + q_T * nS) * (1+\beta_{лин})/Q_{бp}$ |                    |
| Тонно-кілометри<br>брутто вагонів                  |                         | $PL_{бp}^B=1000 + q_T * nS$                        |                    |
| Маса оїзда брутто                                  |                         | $Q_{бp} = m_c * (q_T+P)$                           |                    |

Таблиця 3.2



**Калькуляційна таблиця визначення залежать від обсягу роботи витрат з переробки на 1 вагон при перевезенні контейнерів**

| Вимірювач                   | Видаткова ставка | Формула розрахунку величини вимірювача | Залежні витрати |
|-----------------------------|------------------|--|-----------------|
| 1                           | 2                | 3                                      | 4               |
| Маневрова локомотиво-година | $e_{MHm}$        | $MH = a_M^\phi$                        | Гр. 2 * гр. 3   |
| Вагоно-кілометр             | $e_{nS}$         | $nS = MH_M * v_M^\phi * n^\phi * k_1$  |                 |
| Вагоно-година               | $e_{nH}$         | $nH = t^\phi$                          |                 |
| Контейнеро-кілометри        | $e_{kS}$         | $kS = nS * k$                          |                 |
| Контейнеро-години           | $e_{kH}$         | $kH = nH * k$                          |                 |
| Разом                       |                  |  | $E_{з\ пер.}$   |

Таблиця 33

**Калькуляційна таблиця визначення залежать від обсягу роботи витрат по початково-кінцевої операції на 1 вагон при перевезенні контейнерів**

| Вимірювач                   | Видаткова ставка | Формула розрахунку величини вимірювача  | Залежні витрати |
|-----------------------------|------------------|---|-----------------|
| 1                           | 2                | 3                                       | 4               |
| Маневрова локомотиво-година | $e_{MH}$         | $Mh_M = a_M^{пв}$                       | Гр. 2 * гр. 3   |
| Вагоно-кілометр             | $e_{nS}$         | $nS = Mh_M * V_M^{пв} * n_B^{пв} * k_1$ |                 |
| Вагоно-година               | $e_{nH}$         | $nh = t^{пв}$                           |                 |
| Контейнеро-кілометри        | $e_{kS}$         | $kS = nS * k$                           |                 |
| Контейнеро-години           | $e_{kH}$         | $kH = t_{H-K}^k * k$                    |                 |
| Вантажна відправка          | $e_{O_{гр}}$     | $O_{гр} = 1/m_0$                        |                 |
| Разом                       |                  |   | $E_{з\ H-K.}$   |

Відповідно до запропонованої схеми для розрахунку використовуються як дані змінної інформації по ділянках, так і дані відповідних файлів довідників, групуються за певними ознаками. Передбачається більш детальний розрахунок по измерителям. Також при розрахунку собівартості необхідно враховувати вплив факторів, що характеризують особливості даних перевезень, до них можна віднести: тип контейнера; технічну норму завантаження; масу поїзда брутто; кількість вагонів у складі; ціну контейнера і платформи для перевезення; категорію поїзда; станції на яких проводиться переробка вагонів на шляху прямування; виконавця вантажно-розвантажувальних робіт.

З точки зору поставлених завдань в подальшому аналізується поставка 20-футових і 40-футових контейнерів клієнта (власні) на фітингових платформах МПС за двома обраними напрямками при розміщенні трьох 20-футових контейнерів на платформі або одного 20-футового і одного 40-футового контейнера. Розрахунки собівартості виконані для Українських залізниць за маршрутами:

№ 1 порт Східний - ст. Бусловская (на Фінляндію);

№ 2 порт Східний - ст, Червоне (на Німеччину).

Основна вихідна інформація для розрахунку собівартості перевезень представлена в таблиці 3.4.

*Таблиця 3.4*

**Вихідні дані для розрахунку собівартості**

| показник   | Умовні позначен | величина показника |
|--|-----------------|--------------------|
| Норма витрат маневрових локомотиво-годин на 1 навантажений і розвантажений вагон       | - лв            | 0,850              |
| Те ж на 1 перероблений вагон   | ОМ              | 0,098              |
| Склад поїзда, ваг,   | шс              | 50                 |
| Дільнична швидкість руху поїзда під час перевезення навантажених контейнерів, км / год | Vy              | 42,0               |

|   |        |                       |
|---|--------|-----------------------|
| Те ж при перевезенні порожніх контейнерів, км / год   | Vy     | 45,0 j                |
| Коефіцієнт, що враховує відношення часу простою локомотивів в основному і оборотному депо і в пунктах зміни локомотивних бригад на час роботи локомотива на | РЛ     | 0,653                 |
| Простій вагона без переробки в розрахунку на 1 вагону-  | їб / п | 0,0317                |
| Ставлення допоміжного пробігу локомотива до   | p      | 0,232                 |
| Ставлення допоміжного лінійного пробігу локомотива  | Рлін   | ОД 83                 |
| Коефіцієнт, що враховує додатковий час роботи локомотивних бригад на прийом і здачу локомотивів   | V      | 0,6                   |
| Кількість контейнерів на платформі при перевезенні на платформі трьох 20 'контейнерів   | до     | 3 * 20 '20'<br>+ 40 ' |
| Статичне навантаження контейнера, т 20-футового   | Рс /   | 12 18                 |
| Вага тари контейнера, т 20-футового   | РхК    | 2,6<br>4Д             |
| Динамічна навантаження навантаженого вагона, т при перевезенні на платформі трьох 20 'контейнерів   | ргр    | 43,8 36,7             |
| Дальність перевезення, км Маршрут № 1<br>Маршрут № 2  | 1      | 9998 9437             |
| Вага тари фітингової платформи, т   | qГ     | 33,5                  |
| Час простою вагону під однією початково-кінцевої операцією, годину  | чн-к   | 27,58                 |
| Те ж контейнера   | ^ Н-к  | 49,1 І                |
| Середня швидкість пересування при маневрах на початково-кінцевої операції, км / год   | vMne   | ю І<br>■              |
| Те ж при переробці вагонів  | VM *   | 7                     |
| Коефіцієнт, що враховує час використання маневрового локомотива   | ki     | 0,75 [                |

|  |            |                |
|--|------------|----------------|
| Число вагонів 'при подачі-прибирання вагонів при переробці вагонів               | <b>пф</b>  | 7 и 14         |
| кількість відправок  | m0         | 1              |
| Маса локомотива, т   | p.         | 184            |
| Час навантаження-вивантаження, час   | <b>іЛВ</b> | 27,58          |
| Час простою платформи на технічній станції з переробкою, годину.                 | <b>чіл</b> | 7,30           |
| Норма витрати електроенергії при перевезенні навантажених контейнерів, КВГ-ч при | ae         | 103,8<br>405,4 |

Розміри якісних показників - вага поїзда, швидкість, допоміжний пробіг, а також норми витрат палива (електроенергії) приймалися для збірних або вивізних і передаточних поїздів в умовах роботи великого залізничного вузла.

Витрати по пробігу порожніх вагонів до станцій відправлення порожніх контейнерів розраховувалися по середнесетевій величиною. Розрахунок цих витрат на 1 контейнер проводився за формулою:

$$E_{\text{ваг}}^{\text{пор}} = e_{1000}^{\text{ns}} * I * \alpha_{\text{пор}}^{\text{гр}} / 1000/k$$

де

$e_{1000}^{\text{ns}}$  - укрупнена видаткова ставка на 1000 вагоно-кілометрів пробігу порожніх платформ, грн.;

$I$  - відстань пробігу завантажених платформ на даному маршруті слідування контейнерів, км;

$\alpha_{\text{пор}}^{\text{гр}}$  - середнесетевий відсоток порожнього пробігу вагонів до груженого;

$k$  - кількість контейнерів на платформі.

Цінічні витратні ставки, використані при розрахунку собівартості перевезень вантажів в контейнерах наведені в таблиці 3.5.

**Поодинокі витратні ставки, використані при розрахунку собівартості перевезень вантажів в контейнерах**

| вимірювач  | видаткова ставка, грн |
|--|-----------------------|
| Вагоно-кілометри                                     | 0,2098                |
| Вагоно-кілометри при переробці та початково-кінцевих | 0,3358                |
| Вагоно-години  | 1,7052                |
| Контейнеро-кілометри                                 | 0,013                 |
| Контейнеро-годинник                                  | 0,85                  |
| Локомотиво-кілометри                                 | 5,08                  |
| Локомотиво-години                                    | 122,44                |
| Маневрові локомотиво-години                          | 225,04                |
| Бригадо-години локомотивних бригад                   | 143,85                |
| Тонно-кілометрів бруто вагонів і локомотивів         | 0,00569               |
| витрата електроенергії                               | 0,385                 |
| Вантажна відправка (навантажені контейнери)          | 120,64                |
| Вантажна відправка (порожні контейнери)              | 65,88                 |

Розрахунок умовно-постійних витрат при використанні в якості бази тарифів поучасткової залежить від обсягу роботи собівартості перевезень окремих видів вантажів може бути виконаний або через нормативи умовно-постійних витрат на 1000 тнкм нетто, або як відсоток від залежних витрат. В даному випадку для максимізації прибутку залізничного транспорту при використанні оптимальних тарифів нами вибрано розподіл умовно-постійних витрат за видами вантажів та кореспонденція м їх перевезень пропорційно різниці доходів і залежать від обсягу роботи витрат. Величина розподіляються умовно-постійних витрат визначається на полігоні методом статистичних випробувань, де застосовуються оптимальні тарифи.

Таким чином, показана специфіка розрахунків експлуатаційних витрат при перевезенні контейнерів, виявлені особливості даних перевезень, що впливають на величини собівартості. Економічною базою обґрунтування

оптимального тарифуза даним напрямком перевезень рекомендуємо вважати поучасткоеую собівартість перевезення вантажу.

Аналіз отриманих результатів показав, що при існуючій спеціального пониженого ставкою на перевезення транзиту, що діє в рамках реалізації програми дій по залученню додаткових вантажопотоків, прийнятої Урядом України в 1997 році, по Західному напрямку на відповідних маршрутах рентабельність перевезень становить від 6 до 47%, по Східному напрямку - перевезення збиткові для залізничного транспорту в середньому на 45%.

Дослідження провізних плат і собівартості перевезень в частині залежних від обсягу роботи експлуатаційних витрат по Східному напрямку виявило наступні співвідношення:

-по маршруту № 1: невідповідність провізних плат рівню залежних витрат склало для 20-футових контейнерів \$ 55 (заниження на 23,5%), для 40-футових контейнерів - на \$ 124 (заниження на 34%);

- по маршруту № 2: невідповідність провізних плат рівню залежних витрат склало для 20-футових контейнерів \$ 67 (заниження на 30,5%), для 40-футових контейнерів - на \$ 93 (заниження на 28,5%).

Отже, доцільно підвищити провізну плату за даним напрямком до рівня залежать від обсягу роботи експлуатаційних витрат, а в подальшому до рівня забезпечує необхідну рентабельність.

Виходячи з цього, становить інтерес визначення відповідного інтервалу рівня транспортного тарифу орієнтованого на зацікавленість кожного з учасників даного процесу. При обґрунтуванні рівня тарифу необхідно враховувати не тільки інтереси клієнта-користувача послугами залізниць, а й інтереси залізничного транспорту, як сфери виробництва даної послуги. Таким чином, отримуємо

$$T_{нг} \leq T_{зал} \leq T_{вг} \quad (3,1)$$

де

$T_{нг}$ - нижня межа тарифу;

$T_{вг}$ - верхня межа тарифу.

Для залізничного транспорту перевезення будемо вважати ефективною, якщо тариф повністю покриє витрати залізничного транспорту і забезпечить встановлений в галузі рівень рентабельності з вантажних перевезень в розмірі 35%. З метою залучення вантажопотоків тариф може бути знижений до рівня залежних витрат.

Однак, як показала практика останніх років, зниження тільки залізничного тарифу не є ефективним заходом залучення вантажопотоків. Крім того, діюча спецсгавка для транзитних вантажів майже в 3 рази нижче тарифу для імпортованих вантажів. Така суперечлива тарифна політика стала однією з причин, по якій значна частина імпортованих зі Східної Азії в Україну вантажів йде через Фінляндію. Також спецсгавка на східному напрямку нижче собівартості перевезень майже в 2 рази. Тобто залучення вантажопотоків на даний напрямок спричиняє значні збитки для галузі.

У зв'язку з цим, представляється доцільним для забезпечення необхідного рівня рентабельності і відповідно отримання прибутку від даного виду перевезень, встановлювати тариф не нижче суми повної собівартості перевезення і нормативної прибутку, що все одно буде значно нижче МТТ. отже

$$T_{\text{нт}} = C_{\text{зал}} * (1 + R_{\text{зал}}) \quad (3.2)$$

де

$C_{\text{зал}}$  - повна собівартість перевезення;

$R_{\text{зал}} \sim$  рентабельність галузі з вантажних перевезень (35%).

У сучасній ситуації вантажовласник орієнтується на свої сукупні витрати і втрати під час перевезення вантажу «від дверей до дверей», тому транспортні витрати не повинні перевищувати максимальну ціну, яку може заплатити вантажовласник. З іншого боку, при організації міжнародних перевезень світові ціни конкурентів на аналогічні послуги, регулюючи попит та пропозиція, безпосередньо впливають на можливу величину транспортних

витрат. Таким чином, верхня межа транспортного тарифу буде обмежений відповідним рівнем витрат при доставці морським маршрутом з урахуванням всіх якісних і економічних показників, тобто умовою при якому конкурентоспроможність морського і маршрутів буде дорівнює. З урахуванням вищевикладеного отримуємо таку умову:

Підставивши існуючі значення всіх показників, можна зробити розрахунок нижньої і верхньої меж тарифу для розглянутих маршрутів, результати якого представлені в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6.

**Межі тарифу Українських залізниць на транспортування транзитних контейнерів при існуючих умовах**

| маршрут     | Тип контейнера | Нижня межа тарифу; Верхня граніа тарифу РЖД, що забезпечує Укрзалізниця, що забезпечує встановлений в галузі рівну конкуренто-рівень рентабельності   здатність з морським (Т "г), \$ / конт   маршрутом (ТВГ), \$ / конт |
|-------------|----------------|---|
| У Німеччину | 20"            | -618  |
|             | 40"            | -885  |
| З Німеччини | 20"            | -576  |
|             | 40"            | -611  |
| У Фінляндії | 20"            | -212  |
|             | 40"            | -65   |
| з Фінляндії | 20"            | -215  |
|             | 40"            | 127   |

Як видно з таблиці 3.8, при існуючому стані справ умова  $tn_g \leq T_{ЖД}$  <ТВГ не виконується, тому що першій-ліпшій нагоді верхня межа тарифу РЖД, що забезпечує рівну конкурентоспроможність з морським маршрутом,



виходить нижче нижньої межі тарифу Укрзалізниця, що забезпечує встановлений в галузі рівень рентабельності.

У зв'язку з цим, для забезпечення рентабельності залізниць за умови рівної можливості конкурувати з морським маршрутом перевезення, рекомендується знизити ставки інших учасників, а також підвищити рівень якісних показників.

Грунтуючись на аналізі наскрізний ставки, зробленому в попередньому параграфі, розглянемо можливість зниження ставок іншими учасниками.

Вартість переробки вантажів в портах країн АТР є досить високою і становить 10% в наскрізний ставкою. Однак в результаті величезного попиту в регіоні на дані послуги зниження даної складової не представляється можливим.

Вартість вивантаження контейнера в порту, оплата за надання інформаційних послуг і оформлення документів, а також залізничний тариф по Білорусії є економічно обґрунтованими і їх зниження не доцільно.

*На наш погляд реальними резервами щодо зниження наскрізний ставки можуть бути:*

- зниження тарифу за європейськими залізницями до двох разів, т.к.удельная ставка на перевезення контейнерів по території Польщі і Німеччини майже в 10 разів, а по території більш ніж в 40 разів перевищує питому ставку по території України.
- виключення комісії експедитора в результаті освіти в рамках ПАТ «Укрзалізниця» власного Центру, керівника транзитними перевезеннями;
- зниження ставки страхування до рівня, який застосовується на морському маршруті (0,5% від вартості вантажу), за рахунок надання підвищених гарантій.

1. Збільшення обсягу транзитних послуг є завданням національного масштаба і має прямий зв'язок зі зміною структурної політики і економічної стратегії держави. Вона докорінно впливає на геополітичне позиціонування

України і має шанс стати одним з факторів, що стимулюють розвиток не тільки транспортного комплексу, а й економіки України в цілому.

Займаючи центральну частину Євразійського континенту, Україна грає роль транспортного мосту в стосунках між країнами Європи та Азії. Проведений аналіз показав, що на перспективу до 2022 року сумарний експортно-імпортний вантажообіг країн Азіатсько-тихоокеанського регіону з державами Європи збільшиться приблизно в 1,5 рази. Досягнутий на даний момент і очікуваний в доступній для огляду перспективі рівні попиту на послуги транспорту по доставці товарів між Європою і Азією створюють передумови для використання наявного потенціалу Українських залізниць щодо розвитку міжнародних транзитних перевезень. Можливості та технічний стан залізничної магістралі дозволяють задовольнити потреби вантажовідправників в частині регулярності, стабільності та безпеки вантажоперевезень і в даний час немає необхідності робити будь-які великомасштабні заходи щодо модернізації наявних постійних пристроїв.

2. Існує ряд проблем, які гальмують використання переваг магістралі для розвитку транзиту. Свого часу практичний ухід України з ринку транзитних послуг з доставки вантажів між Європою та Азією бил практично безболісно подоланий за рахунок швидкого нарощування можливостей морського транспорту. Основний з проблем є слабка координація між численними учасниками перевізного процесу, включаючи МПС, залізні дороги європейських країн, судноплавні та інші компанії відомства. З цієї причини транспортування транзитних вантажів по магістралі не надається у вигляді єдиного комплексу послуг. Вантажовласник воліє мати справу з одним перевізником (оператором), який відповідає за вантаж на всьому шляху прямування, забезпечує доставку від дверей до дверей і все відносини з ним побудовані на загальноприйнятих у світі правила, прикордонних і митних процедурах. Тому завдання залучення транзитного потоку на передбачає необхідність проведення низки заходів щодо забезпечення високої конкурентоспроможності щодо морських перевізників.

В ході виконаного магістерського дослідження показано, що в сучасних умовах на перший план висуваються економічні показники і показники якості процесу доставки продукції від постачальника до споживача, пов'язані не тільки із забезпеченням збереження і виконанням термінів доставки вантажів, а й зі зручностями для клієнтів, що дозволяють їм здійснювати доставку продукції з мінімальними витратами і втратами часу. Якість в поєднанні з ціною транспортної послуги для клієнта становить ядро економічної категорії «конкурентоспроможність», яку запропоновано господарюванню оцінювати вибору рішень.

В ході дослідження розроблено алгоритм комплексної оцінки ефективності функціонування транспортно-технологічної системи контейнерних перевезень. З метою мінімізації витрат на зберігання обрана і обґрунтована математична модель управління запасами контейнерів в транспортно-технологічній системі доставки контейнерів, що забезпечує оптимальне співвідношення між витратами на зберігання і розміром запасів, надійно забезпечують попит.

У кваліфікаційній роботі магістра визначено систему показників, оцінка яких дає можливість зробити висновок про ефективність даної транспортної технології для контрагентів - учасників системи. Показники розділені на дві великі групи: економічні, які можна виразити в грошовому еквіваленті, і показники якості, що виражаються у відносних безрозмірних величинах. Рівень тарифу, страхування і додаткові витрати вантажовласника, а також скорочення терміну доставки, з точки зору прискорення оборотності капіталу, віднесені до економічних показників. Показники якості для оцінки рівня конкурентоспроможності розглянутих маршрутів були визначені на підставі експертних оцінок, зроблених фахівцями МПС України», з урахуванням основних факторів, виділених зарубіжними і українськими вантажовідправниками.

6. На основі теорії управління якістю транспортної продукції, розроблена методика оцінки ефективності транспортно-

технологічної системи контейнерних перевезень, що дозволяє оцінити ефективність функціонування всього ланцюга руху товару шляхом зіставлення інтегрального показника якості транспортної продукції з витратами, пов'язаними з транспортуванням товару.

9. Для підвищення тарифної конкурентоспроможності транзитних перевезень по магістралі важливе значення має проблема формування сквозних ставок на весь шлях прямування контейнерів при змішаних сполученнях. Загальний рівень тарифів, існуючий на окремих видах транспорту, що беруть участь в змішаній перевезення, надає великий вплив на розміри денної ставки. В зв'язку з цим актуальності набувають питання обліку реальних транспортних витрат і визначення діапазону можливого регулювання транспортного тарифу.

Для Українських залізниць були виконані розрахунки собівартості перевезення 20-ти і 40-ка футових контейнерів щодо маршрутів. Аналіз отриманих результатів показав, що при існуючій спеціальній пониженій ставці на перевезення транзиту, рентабельність перевезень становить від 6 до 47%, за східним напрямком - перевезення збиткові для залізничного транспорту середньому на 45%.

10. В роботі запропонована методика розрахунку нижнього і верхнього рівней залізничного тарифу на контейнерне перевезення. При обґрунтуванні рівня тарифа необхідно враховувати не тільки інтереси клієнта-користувача послугами залізниць, а й інтереси залізничного транспорту як сфери виробництва даної послуги.

12. Обґрунтовано створення в рамках ПАТ «Укрзалізниця» Центра транзитних контейнерних перевезень, метою якого є комплексне управління транзитними вантажопотоками. До завдань Центру належить вирішення проблем координації транспортної, інформаційної, митної, торгової та зовнішньоекономічної діяльності.

Грунтуючись на аналізі міжнародної торгівлі країн АТР та Європи, а також на експертну грошову оцінку фахівців МПС України» створення і

функціонування Центру транзитних контейнерних перевезень дозволить до 2022 року, за рахунок перемикання вантажопотоків з морського транспорту, збільшити обсяг транзитних перевезень по магістралі залізниць більше ніж в два рази і досягти щорічного обсягу не менше ніж в 100 тисяч контейнерів в двадцятифутовому еквіваленті. Виходячи з встановленої норми рентабельності і розрахованої собівартості перевезень, додатковий прибуток Українських залізниць з розрахунку складе більше \$ 4 млн. в рік

Однією з причин гальмують розвиток транзитних вантажопотоків на магістралі є складнощі, пов'язані з оформленням і проходженням вантажів через порти, подоланням митних і сертифікаційних бар'єрів за допомогою паперових документів.

Тому для інформаційного забезпечення перевезень в системі доставки контейнерів по необхідно впровадити комплекс інформаційних технологій, що дозволяють виконувати комерційні та експлуатаційні процедури вантажних перевезень на основі електронної підготовки та обробки даних первинних перевізних документів з використанням електронного обміну даними сумісного зі стандартом EDIFACT. Суть його побудови в схожості функцій окремих документів в торгівлі і на транспорті як за юридичним змістом, так і за структурою містяться в них реквізитів. Це створює можливість опису окремих компонентів більшості існуючих товарно-розпорядчих документів у вигляді набору електронних символів.

При розробці порядку оформлення перевізних, митних та сертифікаційних документів, систем документообігу, як на паперових, так і на електронних носіях необхідно виходити з таких принципів: повинна застосовуватися єдина система кодування реквізитного складу оформляється документації; виключення випадків дублювання реквізитного складу при введенні інформації; кількість оформлюваних документів повинно бути мінімальним; оформлення перевізних, митних, сертифікаційних та інших документів має проводитися завчасно або паралельно виробництва вантажних і технічних операцій з транспортними та вантажними одиницями для

виключення непродуктивних простоїв транспортних засобів і вантажно-розвантажувальних механізмів; передача документів не повинна затримувати переміщення вагонів і суден, а також проходження вантажів через порт; забезпечення конфіденційності комерційної інформації та захисту від несанкціонованого доступу.

Все це дозволяє зменшити накладні витрати в торгівлі на 20%. Якщо в розрахунок будуть прийняті міркування кінцевого економічного ефекту від ліквідації простоїв і пропажі товару в рамках ланцюга руху товарної маси від виробника до споживача, скорочення витрат на оплату товарного кредиту, то ефект впровадження технології EDIFACT може досягати 30% на економії витрат від скорочення терміну обігу вкладеного капіталу-

Для збільшення пропускної здатності прикордонних переходів Жовтневої залізниці з суміжними дорогами Латвії, Естонії та Фінляндії, для виключення отцепок і повернення вагонів через неправильне оформлення документів, а також виникнення розбіжностей з боку ветеринарного, фітосанітарного, митного і прикордонного контролю керівниками Жовтневої, Латвійської і Естонської залізниць було підписано «Спільну технологія підготовки документів для митного оформлення вантажів, що переміщуються залізничним транспортом через прикордонні переходи »і розроблена інформаційна система передачі грузосопроводігельних документів в електронному вигляді (« інвойс »,« залізниці накладна »,« сертифікат походження »і т.д.).

Тепер оператори на прикордонних переходах завчасно отримують всі необхідні документи в електронному вигляді до прибуття вантажу на прикордонну станцію, їх копії передаються також на митний пост. В результаті всі документи оформляються за кілька годин (іноді діб) до прибуття вантажу на кордон. Така ж технологія вже понад рік успішно використовується і на прикордонному переході Брест - Малашевич (БЧ - ПКП).

В даний час на магістралях розпочато впровадження Автоматизованої інформаційної системи організації перевезень вантажів по безпаперової технології з використанням електронної накладної (АІС ЕДВ).

Також на Українських залізницях діє система стеження за перевезеннями «Діспарк» (дислокація вагонів) і «Діскон» (дислокація контейнерів). І експедитор, і клієнт мають можливість стежити за вантажем практично цілодобово в режимі реального часу. Власник вантажу посилає через звичайну поштову інтеУкраїніейс електронний запит, і інформація відразу з'являється на екрані. Вантажовідправник може самостійно поставити або зняти свій контейнер, вагон або платформу на стеження в будь-якому потрібному йому режимі, і автоматично отримувати інформацію про дислокацію вантажу. Система слідкування за перевезеннями одночасно може працювати з необмеженою кількістю користувачів. При забезпеченні такого високого рівня сервісу, Українські залізниці будуть конкурентоздатні на сучасному ринку контейнерних перевезень.

Успішне функціонування системи безпаперового документообігу в більшій мірі залежить від використовуваного технічного і програмного забезпечення. Важливо використовувати можливість інтеграції діючих і створюваних відомчих мереж, забезпечивши при цьому ефективну взаємодію між видами транспорту, вихід на міжнародні мережі, а також можливість інформаційного обслуговування систем вантажовласників і експедиторів.

У нашій країні на сьогоднішній день в розвитку телекомунікаційних систем найбільш просунутими виявилися українські залізниці. В їх облаштуванні брали участь провідні іноземні фірми, В заявках на участь в тендерах були представлені практично всі найбільші виробники комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення до нього. Законодавцями телекомунікаційних стандартів на залізничних мережах зв'язку стали "Lucent Technologies", "Siemens" і ще кілька відомих компаній. МПС контролює завод з виробництва волоконно-оптичних ліній зв'язку

(ВОЛЗ)" Трансворд "з використанням американських технологій. Частка його поставок на український ринок становить 60%.

Створювана українськими залізничниками мережа претендує на інтегруючу роль в передачі даних про транзитні перевезення. Є припущення, що дорожня відомість (відомча накладна на доставку товару) в перспективі стане основою для вироблення єдиної форми наскрізного електронного документа на вантаж для всіх видів транспорту України.

За кордоном таких форм кілька, найбільш поширена - коносамент FIATA (Міжнародної асоціації експедиторів). Морську накладну на вантаж вибрали базовою для супроводу, тому що на Заході електронний документообіг почав розвиватися саме на морських перевезеннях і найменш витратним виявився варіант, коли мережі інших видів транспорту стали підлаштовуватися під моряків. На Україні судновласники не мають такими фінансами, як їх колеги на Заході, Тому логічно, якщо в Україні цю роль зіграють залізничники. На найважливіших транзитних трасах перехід на електронні відомості, що відповідають стандарту EDIFACT, з технічної точки зору стане можливим вже в найближчому майбутньому.

Величина транспортних витрат визначається витратами на виконання відповідних робіт і технологічних операцій, пов'язаних з перевезеннями, що в сукупності становить транспортні тарифи і являє собою заздалегідь певні плати і збори за перевезення вантажів. Провізна плата за перевезення розраховується відповідно до Тарифної політики залізниць держав-учасниць співдружності незалежних держав на перевезення вантажів у міжнародному сполученні на фрахтовий рік, вартість транзитного перевезення - відповідно до МТГ і ЕТТ. До додаткових зборів належать збори, пов'язані з навантаженням, розвантаженням, простоями в очікуванні відправлення та іншими операціями, що здійснюються на терміналі або на шляху прямування силами залізничного транспорту.

Слід зазначити те, що для клієнтів-користувачів послугами транспорту дані показники є транспортними витратами, тоді як для залізниць вони



представляють доходи, будучи результатом їх виробничої діяльності. Тому взаємодія суб'єктів-учасників логістичного ланцюга доставки на ринку транспортних послуг безпосередньо впливає на результати функціонування транспортно-технологічної системи контейнерних перевезень.

Дослідження, зроблені науково-дослідним кон'юнктурним інститутом, показали, що частка транспортної складової в цінах зовнішньоторговельних транзитних вантажів, що проходять по розглянутих напрямках перевезень коливається в широких межах. Визначити частку транспортної складової в ціні у споживача по типовим товарам, на які припадає значна частина перевезень можна / порівнявши середні митні ціни на базі CIF пункт призначення (одне з 13 базисних умов поставки товару «Інкотермс 2000», що передбачає оплату продавцем страхування і фрахту без прийняття на себе ризику випадкової загибелі або пошкодження товару або яких-небудь додаткових витрат після його навантаження на транспортний засіб в пункті відправлення) [72]. Інформація за цінами для дослідження бралася нами на підставі зовнішньоторговельної статистики Eurostat, яка наводить дані за вартістю і вагою товарів, що проходять по каналах зовнішньої торгівлі країн Європейського Союзу. В цілому частка транспортної складової по більшості контейнеропригодних товарів, типових для торгівлі з даного напрямку помірна і зазвичай рідко перевищує 10% [47].

Розрахунки показують, що витрати на транспортування впливають на рівень цін продукції, а головне на конкурентоспроможність маршруту. При цьому особливої актуальності набувають питання обліку реальних транспортних витрат і визначення діапазону можливого регулювання транспортного тарифу, в рамках якого можливо обґрунтування економічно виправданого рівня як залізничного тарифу по Українських залізницях, так і передбачуваної наскрізний тарифної ставки на все перевезення.

Методичною основою визначення експлуатаційних витрат для транзитних залізничних перевезень контейнерів може служити «Методика розрахунку собівартості перевезень окремих родів вантажів за напрямками

для тарифних цілей» [51]. Відповідно до цієї методики визначаються залежні експлуатаційні витрати по кожному поезде-учаску мережі, включаючи операції пересування, переформування складів на шляху прямування, початково-кінцеві операції, потім розраховується повна величина витрат. Однак, при перевезеннях вантажів в контейнерах слід враховувати певні особливості даних перевезень, а саме те, що з точки зору залізничного транспорту вагони, що перевозять як навантажені, так і порожні контейнери, розглядаються як навантажені. Крім того, для порожніх контейнерів слід враховувати витрати по пробігу порожніх вагонів до пунктів відправлення порожніх контейнерів. Для котрі належать до МПС контейнерів з витрат повинні бути виключені витрати по їх ремонту та амортизації. Розрахунок витрат по перевезенню контейнерів проводиться за операціями перевізного процесу методом одиничних витратних ставок, при цьому в розрахунках додатково використовуються одиничні витратні ставки на 1 контейнеро-км і 1 контейнеро-годину. Розрахунок витрат по пробігу порожніх вагонів в загальному випадку проводиться за укрупненими нормативами на 1000 вагоно-кілометрів пробігу порожніх вагонів. При розрахунках виконується коригування витрат залежно від кількості контейнерів, що перевозять на одній платформі. Величини вартісних нормативів і техніко-експлуатаційних показників приймаються за конкретними умовами перевезень вантажів в контейнерах.

Схема розрахунку собівартості вантажних перевезень, перелік калькуляційних вимірників і формули їх розрахунку наведені в таблицях 3,1 - 3.3.

### Таблиця 3.1

Калькуляційна таблиця розрахунку залежать експлуатаційних витрат на 1000 ткм нетто вагонів при перевезенні контейнерів

Вимірювач Видатко

ва

ставка      Формула розрахунка  
 велечини вимірювача      Залежні  
 витрати

1      2      3      4

Вагоно-кілометри

Вагоно-години

Контейнеро-кілометри

Контейнеро-години

Локомотиво-кілометри

Локомотиво- години       $nS=1000/$

гр. 2 \*гр. 3

$$nH=nS*(1/ + )$$

$$kS=nS*k$$

$$kH=nH*k$$

$$MS=(1000+$$

$$MH= *(1+ )/$$

Бригадо-години локомотивних

Бригад

Тонно-кілометри

брутто вагонів і

локомотивів

Витрата електроенергії       $Mh= *(1+\Psi)/$

$$E(T)=$$

Допоміжні вимірювачі  
 Локомотиво-кілометри  
 лінійного пробігу  
 Тонно-кілометри  
 брутто вагонів  
 Маса оїзда брутто (

=

### Таблиця 3.2

Калькуляційна таблиця визначення залежать від обсягу роботи витрат з переробки на 1 вагон при перевезенні контейнерів

Вимірювач Видаткова  
 ставка      Формула розрахунку  
 величини вимірювача      Залежні  
 витрати

1      2      3      4

Манєврова локомотиво- година      МН=

Гр. 2 \* гр. 3

Вагоно-кілометр      nS=

Вагоно-година      nH=

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Контейнеро-кілометри | $kS=nS*k$ |
| Контейнеро-години    | $kH=nH*k$ |
| Разом                |           |

### Таблиця 33

Калькуляційна таблиця визначення залежать від обсягу роботи витрат по початково-кінцевої операції на 1 вагон при перевезенні контейнерів

Вимірювач Видаткова

ставка      Формула розрахунку

величини вимірювача      Залежні

витрати

1      2      3      4

Манєврова локомотиво- година

Гр. 2 \* гр. 3

Вагоно-кілометр       $nS=$

Вагоно-година       $nh=$

Контейнеро-кілометри       $kS=nS*k$

Контейнеро-години       $kH=$

Вантажна відправка

Разом

Відповідно до пропонованої схеми для розрахунку використовуються як дані змінної інформації по ділянках, так і дані відповідних файлів довідників, групуються за певними ознаками. Передбачається більш детальний розрахунок по измерителям. Також при розрахунку собівартості необхідно враховувати вплив факторів, що характеризують особливості даних

перевезень, до них можна віднести: тип контейнера; технічну норму завантаження; масу поїзда брутто; кількість вагонів у складі; ціну контейнера і платформи для перевезення; категорію поїзда; станції на яких проводиться переробка вагонів на шляху прямування; виконавця вантажно-розвантажувальних робіт.

З точки зору поставлених завдань в подальшому аналізується поставка 20-футових і 40-футових контейнерів клієнта (власні) на фітінгових платформах МПС за двома обраними напрямками при розміщенні трьох 20-футових контейнерів на платформі або одного 20-футового і одного 40-футового контейнера. Розрахунки собівартості виконані для Українських залізниць за маршрутами:

№ 1 порт Східний - ст. Бусловская (на Фінляндію);

№ 2 порт Східний - ст, Червоне (на Німеччину).

Основна вихідна інформація для розрахунку собівартості перевезень представлена в таблиці 3.4.

#### Таблиця 3.4

Вихідні дані для розрахунку собівартості

показник    Умовні позначення    величина показника

Норма витрат маневрових локомотиво-годин на 1

навантажений і розвантажений вагон    - лв    0,850

Те ж на 1 перероблений вагон    ОМ    0,098

Склад поїзда, ваг,    шс    50

Дільнична швидкість руху поїзда під час перевезення навантажених контейнерів, км / год     $V_y$     42,0

Те ж при перевезенні порожніх контейнерів, км / год  $V_y$     45,0 j

Коефіцієнт, що враховує відношення часу простою локомотивів в основному і оборотному депо і в пунктах зміни локомотивних бригад на час роботи локомотива на ділянці з урахуванням простою на проміжних станціях

РЛ    0,653

Простій вагона без переробки в розрахунку на 1 вагоно-кілометр, годину  
їб / п 0,0317

Ставлення допоміжного пробігу локомотива до поїзного, од « р  
0,232

Ставлення допоміжного лінійного пробігу локомотива до поїзного, од.  
Рлін ОД 83

Коефіцієнт, що враховує додатковий час роботи локомотивних бригад  
на прийом і здачу локомотивів V 0,6

Кількість контейнерів на платформі  
при перевезенні на платформі трьох 20 'контейнерів  
при перевезенні на платформі 20 'і 40' контейнерів до 3 \* 20 '20' +  
40 '

Статичне навантаження контейнера, т

20-футового

40-футового Pс / 12 18

Вага тари контейнера, т

20-футового

40-футового PхК 2,6

4Д

Динамічна навантаження навантаженого вагона, т

при перевезенні на платформі трьох 20 'контейнерів

при перевезенні на платформі 20 'і 40' контейнерів ргр 43,8 36,7

Дальність перевезення, км Маршрут № 1

Маршрут № 2 1 9998 9437

Вага тари фітингової платформи, т qT 33,5

Час простою вагону під однією початково-кінцевої операцією, годину  
чн-к 27,58

Те ж контейнера ^ Н-к 49,1 І

Середня швидкість пересування при маневрах на початково-кінцевої  
операції, км / год vMне ю І

■

Те ж при переробці вагонів  $VM * 7$

$_I$

Коефіцієнт, що враховує час використання маневрового локомотива

$ki = 0,75$  [

Число вагонів 'при подачі-прибирання вагонів при переробці вагонів

$пф = 7$  и  $14$

кількість відправок  $m0 = 1$

Маса локомотива, т  $р = 184$

Час навантаження-вивантаження, час  $іЛВ = 27,58$

Час простою платформи на технічній станції з переробкою, годину.

$чіл = 7,30$

Норма витрати електроенергії

при перевезенні навантажених контейнерів, КВГ-ч при перевезенні порожніх контейнерів, кВт-год  $ae = 103,8$   $405,4$

Розміри якісних показників - вага поїзда, швидкість, допоміжний пробіг, а також норми витрат палива (електроенергії) приймалися для збірних або вивізних і передаточних поїздів в умовах роботи великого залізничного вузла.

Витрати по пробігу порожніх вагонів до станцій відправлення порожніх контейнерів розраховувалися по середнесетевій величиною. Розрахунок цих витрат на 1 контейнер проводився за формулою:

де

$ens1000$  - укрупнена видаткова ставка на 1000 вагоно-кілометрів пробігу порожніх платформ, грн.;

$I$  - відстань пробігу завантажених платформ на даному маршруті слідування контейнерів, км;

$agrpor$  - середнесетевий відсоток порожнього пробігу вагонів до груженого;



k - кількість контейнерів на платформі.

Цінічні витратні ставки, використані при розрахунку собівартості перевезень вантажів в контейнерах наведені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Поодинокі витратні ставки, використані при розрахунку собівартості перевезень вантажів в контейнерах

вимірювач видаткова ставка,

грн

Вагоно-кілометри 0,2098

Вагоно-кілометри при переробці та початково-кінцевих операціях  
0,3358

Вагоно-години 1,7052

Контейнеро-кілометри 0,013

Контейнеро-годинник 0,85

Локомотиво-кілометри 5,08

Локомотиво-години 122,44

Маневрові локомотиво-години 225,04

Бригадо-години локомотивних бригад 143,85

Тонно-кілометрів бруто вагонів і локомотивів 0,00569

витрата електроенергії 0,385

Вантажна відправка (навантажені контейнери) 120,64

Вантажна відправка (порожні контейнери) 65,88

Розрахунок умовно-постійних витрат при використанні в якості бази тарифів поучасткової залежить від обсягу роботи собівартості перевезень окремих видів вантажів може бути виконаний або через нормативи умовно-постійних витрат на 1000 тнкм нетто, або як відсоток від залежних витрат. В даному випадку для максимізації прибутку залізничного транспорту при використанні оптимальних тарифів нами вибрано розподіл умовно-постійних

витрат за видами вантажів та кореспонденція м їх перевезень пропорційно різниці доходів і залежать від обсягу роботи витрат. Величина розподіляються умовно-постійних витрат визначається на полігоні методом статистичних випробувань, де застосовуються оптимальні тарифи.

Таким чином, показана специфіка розрахунків експлуатаційних витрат при перевезенні контейнерів, виявлені особливості даних перевезень, що впливають на величини собівартості. Економічною базою обґрунтування оптимального тарифу за даним напрямком перевезень рекомендуємо вважати поучасткоею собівартість перевезення вантажу.

Аналіз отриманих результатів показав, що при існуючій спеціального пониженого ставкою на перевезення транзиту, що діє в рамках реалізації програми дій по залученню додаткових вантажопотоків, прийнятої Урядом України в 1997 році, по Західному напрямку на відповідних маршрутах рентабельність перевезень становить від 6 до 47%, по Східному напрямку - перевезення збиткові для залізничного транспорту в середньому на 45%.

Дослідження провізних плат і собівартості перевезень в частині залежних від обсягу роботи експлуатаційних витрат по Східному напрямку виявило наступні співвідношення:

- по маршруту № 1: невідповідність провізних плат рівню залежних витрат склало для 20-футових контейнерів \$ 55 (заниження на 23,5%), для 40-футових контейнерів - на \$ 124 (заниження на 34%);

- по маршруту № 2: невідповідність провізних плат рівню залежних витрат склало для 20-футових контейнерів \$ 67 (заниження на 30,5%), для 40-футових контейнерів - на \$ 93 (заниження на 28,5%).

Отже, доцільно підвищити провізну плату за даним напрямком до рівня залежать від обсягу роботи експлуатаційних витрат, а в подальшому до рівня забезпечує необхідну рентабельність.

Виходячи з цього, становить інтерес визначення відповідного інтервалу рівня транспортного тарифу орієнтованого на зацікавленість кожного з учасників даного процесу. При обґрунтуванні рівня тарифу необхідно

враховувати не тільки інтереси клієнта-користувача послугами залізниць, а й інтереси залізничного транспорту, як сфери виробництва даної послуги. Таким чином, отримуємо

(3,1)

де

Тнг- нижня межа тарифу;

Твг- верхня межа тарифу.

Для залізничного транспорту перевезення будемо вважати ефективною, якщо тариф повністю покриє витрати залізничного транспорту і забезпечить встановлений в галузі рівень рентабельності з вантажних перевезень в розмірі 35%. З метою залучення вантажопотоків тариф може бути знижений до рівня залежних витрат.

Однак, як показала практика останніх років, зниження тільки залізничного тарифу не є ефективним заходом залучення вантажопотоків. Крім того, діюча спецсгавка для транзитних вантажів майже в 3 рази нижче тарифу для імпортованих вантажів. Така суперечлива тарифна політика стала однією з причин, по якій значна частина імпортованих зі Східної Азії в Україну вантажів йде через Фінляндію. Також спецсгавка на східному напрямку нижче собівартості перевезень майже в 2 рази. Тобто залучення вантажопотоків на даний напрямок спричиняє значні збитки для галузі.

У зв'язку з цим, представляється доцільним для забезпечення необхідного рівня рентабельності і відповідно отримання прибутку від даного виду перевезень, встановлювати тариф не нижче суми повної собівартості перевезення і нормативної прибутку, що все одно буде значно нижче МТТ. отже

(3.2)

де

Сзал- повна собівартість перевезення;

Рзал ~ рентабельність галузі з вантажних перевезень (35%).

У сучасній ситуації вантажовласник орієнтується на свої сукупні витрати і втрати під час перевезення вантажу «від дверей до дверей», тому транспортні витрати не повинні перевищувати максимальну ціну, яку може заплатити вантажовласник. З іншого боку, при організації міжнародних перевезень світові ціни конкурентів на аналогічні послуги, регулюючи попит та пропозиція, безпосередньо впливають на можливу величину транспортних витрат. Таким чином, верхня межа транспортного тарифу буде обмежений відповідним рівнем витрат при доставці морським маршрутом з урахуванням всіх якісних і економічних показників, тобто умовою при якому конкурентоспроможність морського і маршрутів буде дорівнює. З урахуванням вищевикладеного отримуємо таку умову:

Підставивши існуючі значення всіх показників, можна зробити розрахунок нижньої і верхньої меж тарифу для розглянутих маршрутів, результати якого представлені в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6.

Межі тарифу Українських залізниць на транспортування транзитних контейнерів при існуючих умовах

маршрут Тип контейнера Нижня межа тарифу; Верхня границя тарифу РЖД, що забезпечує Укрзалізниця, що забезпечує встановлений в галузі рівну конкуренто-рівень рентабельності | здатність з морським (Т "г), \$ / конт | маршрутом (ТВГ), \$ / конт

У Німеччину

20" -618

40" -885

З Німеччини

20" -576

40" -611

У Фінляндії

20" -212

40" -65

з Фінляндії

20" -215

40" 127

Як видно з таблиці 3.8, при існуючому стані справ умова тнг £ ТЖД <ТВГ не виконується, тому що першій-ліпшій нагоді верхня межа тарифу РЖД, що забезпечує рівну конкурентоспроможність з морським маршрутом, виходить нижче нижньої межі тарифу Укрзалізниця, що забезпечує встановлений в галузі рівень рентабельності.

У зв'язку з цим, для забезпечення рентабельності залізниць за умови рівної можливості конкурувати з морським маршрутом перевезення, рекомендується знизити ставки інших учасників, а також підвищити рівень якісних показників.

Грунтуючись на аналізі наскрізний ставки, зробленому в попередньому параграфі, розглянемо можливість зниження ставок іншими учасниками.

Вартість переробки вантажів в портах країн АТР є досить високою і становить 10% в наскрізний ставкою. Однак в результаті величезного попиту в регіоні на дані послуги зниження даної складової не представляється можливим.

Вартість вивантаження контейнера в порту, оплата за надання інформаційних послуг і оформлення документів, а також залізничний тариф по Білорусії є економічно обґрунтованими і їх зниження не доцільно.

На наш погляд реальними резервами щодо зниження наскрізний ставки можуть бути:

- зниження тарифу за європейськими залізницями до двох разів, т.к. удельная ставка на перевезення контейнерів по території Польщі і Німеччини майже в 10 разів, а по території більш ніж в 40 разів перевищує питому ставку по території України.

- виключення комісії експедитора в результаті освіти в рамках ПАТ «Укрзалізниця» власного Центру, керівника транзитними перевезеннями;

- зниження ставки страхування до рівня, який застосовується на морському маршруті (0,5% від вартості вантажу), за рахунок надання підвищених гарантій.

## ВИСНОВКИ

1. Збільшення обсягу транзитних послуг є завданням національного масштабу і має прямий зв'язок зі зміною структурної політики економічної стратегії держави. Вона докорінно впливає на геополітичне позиціонування України і має шанс стати одним з факторів, що стимулюють розвиток не тільки транспортного комплексу, а й економіки України в цілому.

Займаючи центральну частину Євразійського континенту, Україна грає роль транспортного мосту в стосунках між країнами Європи та Азії. Проведений аналіз показав, що на перспективу до 2022 року сумарний експортно-імпортний вантажообіг країн Азіатсько-тихоокеанського регіону з державами Європи збільшиться приблизно в 1,5 рази. Досягнутий на даний момент і очікуваний в доступній для огляду перспективі рівні попиту на послуги транспорту по доставці товарів між Європою і Азією створюють передумови для використання наявного потенціалу Українських залізниць щодо розвитку міжнародних транзитних перевезень. Можливості та технічний стан залізничної магістралі дозволяють задовольнити потреби вантажовідправників в частині регулярності, стабільності та безпеки вантажоперевезень і в даний час немає необхідності робити будь-які великомасштабні заходи щодо модернізації наявних постійних пристроїв.

2. Існує ряд проблем, які гальмують використання переваг магістралі для розвитку транзиту. Свого часу практичний ухід України з ринку транзитних послуг з доставки вантажів між Європою та Азією бил практично безболісно подоланий за рахунок швидкого нарощування можливостей морського транспорту. Основний з проблем є слабка координація між численними учасниками перевізного процесу, включаючи МПС, залізні дороги європейських країн, судноплавні та інші компанії відомства. З цієї причини транспортування транзитних вантажів по магістралі не надається у вигляді єдиного комплексу послуг. Вантажовласник воліє мати справу з одним перевізником (оператором), який відповідає за вантаж на всьому шляху прямування, забезпечує доставку від дверей до дверей і все відносини з ним

побудовані на загальноприйнятих у світі правила, прикордонних і митних процедурах. Тому завдання залучення транзитного потоку на передбачає необхідність проведення низки заходів щодо забезпечення високої конкурентоспроможності щодо морських перевізників.

В ході виконаного магістерського дослідження показано, що в сучасних умовах на перший план висуваються економічні показники і показники якості процесу доставки продукції від постачальника до споживача, пов'язані не тільки із забезпеченням збереження і виконанням термінів доставки вантажів, а й зі зручностями для клієнтів, що дозволяють їм здійснювати доставку продукції з мінімальними витратами і втратами часу. Якість в поєднанні з ціною транспортної послуги для клієнта становить ядро економічної категорії «конкурентоспроможність», яку запропоновано господарюванню оцінювати вибору рішень.

В ході дослідження розроблено алгоритм комплексної оцінки ефективності функціонування транспортно-технологічної системи контейнерних перевезень. З метою мінімізації витрат на зберігання обрана і обґрунтована математична модель управління запасами контейнерів в транспортно-технологічній системі доставки контейнерів, що забезпечує оптимальне співвідношення між витратами на зберігання і розміром запасів, надійно забезпечують попит.

У кваліфікаційній роботі магістра визначено систему показників, оцінка яких дає можливість зробити висновок про ефективність даної транспортної технології для контрагентів - учасників системи. Показники розділені на дві великі групи: економічні, які можна виразити в грошовому еквіваленті, і показники якості, що виражаються у відносних безрозмірних величинах. Рівень тарифу, страхування і додаткові витрати вантажовласника, а також скорочення терміну доставки, з точки зору прискорення оборотності капіталу, віднесені до економічних показників. Показники якості для оцінки рівня конкурентоспроможності розглянутих маршрутів були визначені на підставі експертних оцінок, зроблених фахівцями МПС України», з урахуванням



основних факторів, виділених зарубіжними і українськими вантажовідправниками.

6. На основі теорії управління якістю транспортної продукції, розроблена методика оцінки ефективності транспортно-технологічної системи контейнерних перевезень, що дозволяє оцінити ефективність функціонування всього ланцюга руху товару шляхом зіставлення інтегрального показника якості транспортної продукції з витратами, пов'язаними з транспортуванням товару.

9. Для підвищення тарифної конкурентоспроможності транзитних перевезень по магістралі важливе значення має проблема формування сквозних ставок на весь шлях прямування контейнерів при змішаних сполученнях. Загальний рівень тарифів, існуючий на окремих видах транспорту, що беруть участь в змішаній перевезення, надає великий вплив на розміри денної ставки. В зв'язку з цим актуальності набувають питання обліку реальних транспортних витрат і визначення діапазону можливого регулювання транспортного тарифу.

Для Українських залізниць були виконані розрахунки собівартості перевезення 20-ти і 40-ка футових контейнерів щодо маршрутів. Аналіз отриманих результатів показав, що при існуючій спеціальній пониженій ставці на перевезення транзиту, рентабельність перевезень становить від 6 до 47%, за східним напрямком - перевезення збиткові для залізничного транспорту середньому на 45%.

10. В роботі запропонована методика розрахунку нижнього і верхнього рівней залізничного тарифу на контейнерне перевезення. При обґрунтуванні рівня тарифа необхідно враховувати не тільки інтереси клієнта-користувача послугами залізниць, а й інтереси залізничного транспорту як сфери виробництва даної послуги.

12. Обґрунтовано створення в рамках ПАТ «Укрзалізниця» Центра транзитних контейнерних перевезень, метою якого є комплексне управління транзитними вантажопотоками. До завдань Центру належить вирішення

проблем координації транспортної, інформаційної, митної, торгової та зовнішньоекономічної діяльності.

Грунтуючись на аналізі міжнародної торгівлі країн АТР та Європи, а також на експертну грошову оцінку фахівців МПС України» створення і функціонування Центру транзитних контейнерних перевезень дозволь до 2022 року, за рахунок перемикання вантажопотоків з морського транспорту, збільшити обсяг транзитних перевезень по магістралі залізниць більше ніж в два рази і досягти щорічного обсягу не менше ніж в 100 тисяч контейнерів в двадцятифутовому еквіваленті. Виходячи з встановленої норми рентабельності і розрахованої собівартості перевезень, додатковий прибуток Українських залізниць з розрахунку складе більше \$ 4 млн. в рік