

УДК 339.188.1:332.1

В.К.ДОЛЯ, д-р техн. наук, А.С.ГАЛКІН
Харківський національний університет міського господарства імені О.М.Бекетова

ОБГРУНТУВАННЯ ТАРИФУ НА ТРАНСПОРТНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ОСНОВІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТУ

Розглянуто підхід до формування тарифу на транспортне обслуговування на основі показників інвестиційної ефективності проекту.

Рассмотрен поход к формированию тарифа на транспортное обслуживание на основе показателей инвестиционной эффективности проекта.

The approach to setting tariffs for transport services based on the project.

Ключові слова: транспортні тарифи, транспортне обслуговування, інвестиційна ефективність, чистий приведений дохід, інвестиційний проект.

Дослідження та формування тарифу на транспортне обслуговування є актуальною темою у різних вчених і протягом багатьох років [1,3,6,8,9]. Можливість обґрунтування тарифу на основі інвестиційних показників ефективності сприятиме удосконаленню управління та планування транспортним обслуговування з використанням проектного підходу.

Тарифи транспортне обслуговування в своїх працях розглядали: А.І. Воркут [1], А.Е. Горев [2], Л.Л. Афанасьев [3], В.В. Дибська [4], Шапиро Дж. [5], Д.Джонсон [7] та інші. На автомобільному транспорті для визначення вартості перевезення вантажів використовують наступні види тарифів [1-6,8-10]: відрядні тарифи на перевезення вантажів [7]; тарифи на перевезення вантажів на умовах платних автотонно-годин [7]; тарифи за погодинною користування вантажними автомобілями [7]; тарифи з покілометрового розрахунку [7]; тарифи за перегін рухомого складу [7]; договірні тарифи [7]. На розмір тарифної плати впливають такі чинники на основі [1-6,8-10]: відстань перевезення; маса вантажу; об'ємна маса вантажу; вантажопідйомність автомобіля; загальний пробіг; час використання автомобіля; тип автомобіля; район, в якому здійснюється перевезення, а також ряд інших факторів. Існують різні підходи до формування тарифів [4,5,8,11-12], які умовно можливо поділити: по собівартості [5,8], за доданою вартістю [11], ринковий підхід, логістичний підхід [4]. Розглянемо деякі джерела літератури більш детально. Постанова Кабінету Міністрів України (КМУ) № 226 визначає мінімальний тариф як [8]:

$$T_{\min} = K \cdot C_n, \quad (1)$$

де T_{\min} – мінімальний тариф перевезення вантажу на 1 км, грн./км.; K – коефіцієнт затверджений Постановою КМУ № 226; C_n – середня ціна 1 л палива, затверджена приказом № 327.

Підхід до визначення тарифу на основі тарифної ставки [2,12]:

$$T_{ставка} = C_c \cdot \left(1 + \frac{r}{100}\right) \quad (2)$$

де $T_{ставка}$ – тарифна ставка, грн.; C_c – собівартість перевезень, грн.; r – прибуток, %.

Представлені підходи не розглядають прибуток, рентабельність, інвестиційну ефективність в довгостроковому періоді. Транспортна робота може бути оцінена різними показниками, але методом оцінки, метод формування тарифу, повинен враховувати інвестиційну ефективність за весь час існування проекту. Застосування проектного підходу при обґрунтуванні тарифу дасть змогу оцінити інвестиційну ефективність проекту. На основі проведеного аналізу можливо зробити висновок що в літературі не достатньо розглянуто підхід до формування тарифу на транспортне обслуговування на основі показників інвестиційної ефективності проекту.

Метою статті є розглянути підхід до формування тарифу на транспортне обслуговування на основі показників інвестиційної ефективності проекту.

Визначаючи можливі варіанти проектів, можна виділити їхні два принципові напрямки: проекти, що передбачають інвестиції; проекти суто організаційного характеру [10,13,14]. Незалежно від «внутрішньої» частини проект передбачає єдину структуру: формулювання цілі реалізації проекту; аналіз ринку; аналіз технології реалізації в проекті; план виробництва; організацій план; встановлення позиції, з якої має проводитися аналіз вигід і витрат; виявлення вигід і витрат, що зумовлені здійсненням проекту; визначення часового горизонту для аналізу вигід і витрат; представлення вигід і витрат у грошовому вимірі. Технологічний процес є визначальним при розрахунку вигід і витрат проекту, а тому і встановлення тарифу на перевезення [10,13,14]. Технологічний процес перевезення вантажів впливає на велику кількість учасників транспортного процесу і повинен розглядатися на основі технології, узгодженої всіма сторонами, базуватись на нормативних документах або результат інженерної підготовки до перевезень. Розробка технологічного процесу перевезень вантажів на основі [2,12], здійснюється в наступній послідовності:

1. Встановлення нормованих характеристик перевезення (розрахункова швидкість руху, час виконання вантажно-розвантажувальних робіт, графік або інтенсивність подачі рухомого складу, добовий або погодинний обсяг перевезень і т.п.).

2. Вибір маршруту і технології виконання перевезень.

3. Розробка технологічної документації.

4. Визначення методів контролю якості та безпеки виконання перевезень.

5. Аналіз характеристик технологічного проекту, який повинен підтвердити виконання нормованих показників, забезпечення безпеки та якості перевезень.

6. Затвердження технологічного проекту. Основою для розробки технологічного процесу перевезення є заявка на перевезення або договір (комерційну пропозицію) з описом вимог до транспортної послуги замовника перевезень. Для кожної характеристики транспортної послуги повинні бути вказані прийнятні для споживача і виконавця значення. Технологічний проект повинен містити конкретні вимоги щодо забезпечення безпеки перевезень.

На основі технології транспортного обслуговування замовника можливо сформулювати основні характеристики витрат і доходів проекту. Дохідна частина проекту визначена як доходи від операційної діяльності, її величину визначає пробігу із вантажем на тариф перевезення у розглянутому періоді t . Доходи при транспортному обслуговуванні МП n -ого замовника можна знайти як [13-15]:

$$D_t = \sum_{a=1}^A (n_{\text{необх}}^t \cdot l_{\text{ег}}^A \cdot T_{\text{км}}) + \sum_{a=1}^A \theta_i \cdot T_{\text{год}}, \quad (3)$$

де $T_{\text{км}}$ – покілометровий тариф за перевезення вантажу, грн./км.;

$n_{\text{необх}}^t$ – необхідна кількість обертів за період t , од.;

θ_i – кількість годин роботи на i -ому маршруті, год.;

$T_{\text{год}}$ – погодинний тариф на роботу на i -ому маршруті, грн./год.;

A – кількість автотранспортних засобів (АТЗ), що працюють за одним тарифом $a = 1, 2, \dots, A$.

Визначення ефекту заходів, залежно від їх мети, може бути представлено різницею показників альтернативних проектів, а саме:

1. Зміною поточних витрат або зміною капітальних і поточних витрат. Як правило зміни у поточних або капітальних витратах впли-

вають на формування витрат за запозиченим капіталом, а також податків і зборів.

2. Зміною доходів, що, як правило, пов'язано зі зміною обсягів реалізації продукції внаслідок підвищення якості логістичного обслуговування. Одним з параметрів проекту що формує доходну частину є тариф на перевезення. Формуючі цілі проекту визначають обсяг кінцевого, прибутку який планують отримати всі учасники проекту. Зміна тарифу на транспортне обслуговування за рахунок знижок або надбавок призведе до зміни інвестиційних показників проекту. Оскільки в сучасних економічних відносинах транспортне обслуговування здійснюється за умов нерівномірного споживання та обсягів перевезень, а так одночасного обслуговування декількох договорів. Тому для вирішення завдання транспортного обслуговування декількох договорів потрібно розглянути витрати. Складові витрат проекту на транспортне обслуговування представлені в таблиці.

Складові витратної частини при транспортному обслуговуванні

Поточні витрати	Податки
<ul style="list-style-type: none">- витрати на заробітну плату;- витрати на утримання та ремонт транспортних засобів;- витрати на паливо;- амортизаційні відрахування;- загальногосподарські витрати;- витрати на залучення (найм) транспортних засобів	<ul style="list-style-type: none">- податок на прибуток;- ПДВ;- екологічний збір- утилізаційний збір
Капітальні витрати	Витрати за запозиченим капіталом
<ul style="list-style-type: none">- страхування вантажу, водія, транспортного засобу;- вартість банківських операцій за перерахунок грошей;- вартість постановки на облік транспортного засобу, отримання державних номерів та інше.	<ul style="list-style-type: none">- витрати за кредитом: тіло кредиту, відсоток за кредитом;- витрати за лізингом.

Капіталовкладення (інвестиції) можуть передбачати придбання технічних засобів, програмного забезпечення, підготовку (підвищення кваліфікації) персоналу, оплату науково-дослідних розробок, послуги консалтингових компаній або компаній, що спеціалізуються на впровадженні інформаційно-телекомунікаційних систем. Особливістю визначення поточних витрат при побудові моделі функціонування логістичного ланцюга є складність відокремлення певних їх складових з загальних статей, до тих, що повинні бути враховані відповідно до мети побудови моделі. Деталізація поточних витрат залежить від мети, масштабу та вимог щодо результатів моделювання.

Витрати на реалізацію проекту перевізника при транспортному

обслуговуванні окремого Nx МП n -ого замовника визначають за формулою:

$$\sum_{nx=1}^{Nx} \sum_{ix=1}^{Tx} \sum_{b=1}^B \sum_{a=1}^A (K_t^{NxTxBaA} + C_t^{NxTxBaA} + P_t^{NxTxBA} + H_t^{NxTxBA}) = \sum_{nx=1}^{Nx} \sum_{ix=1}^{Tx} \sum_{b=1}^B \sum_{a=1}^A C_t'^{NxTxBaA} \quad (4)$$

де $K_t^{NxTxBaA}$ – капітальні витрати при транспортному обслуговуванні (Nx) МП n -ого замовника, по Tx -і технології, по B -ому маршруту руху, A -им типом АТЗ;

$C_t^{NxTxBaA}$ – поточні витрати при транспортному обслуговуванні (Nx) МП n -ого замовника, по Tx -і технології, по B -ому маршруту перевізник руху, A -им типом АТЗ;

$P_t^{NxTxBaA}$ – витрати за кредитом при транспортному обслуговуванні (Nx) МП n -ого замовника, по Tx -і технології, по B -ому маршруту руху, A -им типом АТЗ;

$H_t^{NxTxBaA}$ – витрати на податки при транспортному обслуговуванні (Nx) МП n -ого замовника, по Tx -і технології, по B -ому маршруту руху, A -им типом АТЗ;

$C_t'^{NxTxBaA}$ – загальні витрати на транспортне обслуговування, за період t , грн.

Величина чистого грошового потоку при обслуговуванні Nx МП N -ого за період t [8,13-15]:

$$ГП \sum_t^N = П \sum_{not}^N + C \sum_{аморт_t}^N, \quad (5)$$

де $ГП \sum_t^N$ – сумарний чистий грошовий потік Nx МП n -ого замовника в періоді t .

Амортизаційні відрахування ($C_{аморт_t}^N$) за період t визначаються.

Чистої приведеної вартості може бути визначена, за формулою [8,13-15]:

$$NPV_N = \sum_{t=1}^{\tau} \frac{ГП_t^N}{(1+ix)} - \sum_{t=1}^{\tau} \frac{IC_t^N}{(1+ix)} \quad (6)$$

де IC_t^N – інвестиційні витрати n -ого в періоді t ;

ix – дисконтна ставка;

τ – кількість інтервалів у загальному розрахунковому періоді t .

Сумарний чистий приведений дохід (NPV) при окремо обслуговуваному МП замовників можливо визначити як:

$$\sum NPV_N = NPV_1 + NPV_2 + \dots + NPV_N. \quad (7)$$

Важливо зазначити, що специфіка визначення грошового потоку для різних умов функціонування логістичного ланцюга може мати певні відмінності. Це може бути пов'язано з особливостями залучення фінансових ресурсів, умовами законодавства, що регулюють податковий тиск. Останнє впливатиме на NPV проекту і інші показники оцінки ефективності проектних рішень, які можуть бути обрані в якості критеріїв. Враховуючи вищевикладене основним вимірником економічного ефекту в межах даного підходу слід розглядати NPV. Витрати на транспортного обслуговування декількох Nx МП n замовників в період t можна визначити за формулою [10,13-15]:

$$\begin{aligned} & \sum_{nx=1}^{Nx} \sum_{tx=1}^{Tx} \sum_{b=1}^B \sum_{a=1}^A K_t^{NxTxBA} + \sum_{nx=1}^{Nx} \sum_{tx=1}^{Tx} \sum_{b=1}^B \sum_{a=1}^A C_t^{NxTxBA} + \\ & + \sum_{nx=1}^{Nx} \sum_{tx=1}^{Tx} \sum_{b=1}^B \sum_{a=1}^A P_t^{NxTxBA} + \sum_{nx=1}^{Nx} \sum_{tx=1}^{Tx} \sum_{b=1}^B \sum_{a=1}^A H_t^{NxTxBA} =, \quad (8) \\ & = \sum_{nx=1}^{Nx} \sum_{tx=1}^{Tx} \sum_{b=1}^B \sum_{a=1}^A C'_{заг_t}^{NxTxBA} \end{aligned}$$

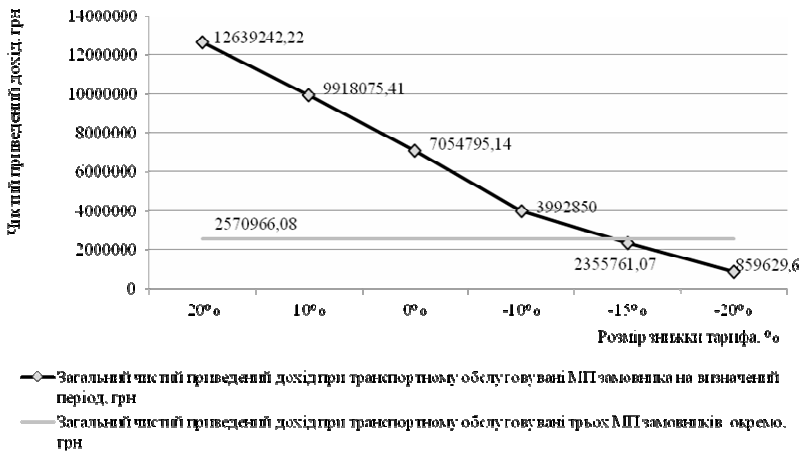
Цільову функцію моделі досліджуваної системи можна визначити в наступному вигляді [8,13-15]:

$$NPV_{\sum N} = f(NPV_{\sum 1}, NPV_{\sum 2}, \dots, NPV_{\sum N}) \rightarrow \max, \quad (9)$$

де $NPV_{\sum 1}, NPV_{\sum 2}, \dots, NPV_{\sum N}$ – відповідно чиста приведена вартість при обслуговуванні Nx МП n замовників за період t .

Зміна параметрів інвестиційних проектів дає змогу провести аналіз ефективності проектних рішень. Розглянемо ефективність проектних рішень на прикладі зміни тарифу. На основі представлених залежностей, побудували економіко-математичну модель транспортного обслуговування замовників окремо або разом на період часу. Змінюючи параметр: «величина тарифу» в моделі отримали залежності (рису-

нок). При однакових технологічних показниках чистий приведений дохід за проектом при транспортному обслуговуванні окремо склав на 36,5 % менше ніж при транспортному обслуговуванні замовників разом на період часу. При транспортному обслуговуванні довгострокових контрактів можливо використовувати додаткові конкурентні переваги. Однією з таких переваг при транспортному обслуговуванні на період t може бути можливість використання знижок або надбавок тарифу порівняно з конкурентами. Потрібно відмітити, що зробив знижку кожному із замовників на рівні 14% перевізник отримує однаковий чистий приведений дохід, як при окремому обслуговуванні. Можливість варіювання тарифом без зміни кінцевих інвестиційних показників дає додаткову конкурентоспроможність для перевізників. Збільшення кількості замовників позитивно впливає на інвестиційні показники проекту і збільшує можливості для варіювання тарифів на перевезення.



Залежність знижок тарифу при транспортному обслуговуванні на визначений період

Розглянуто підхід до формування тарифу на транспортне обслуговування на основі показників інвестиційної ефективності проекту. При однакових технологічних показниках чистий приведений дохід за проектом при транспортному обслуговуванні окремо виявився меншим на 36,5 % ніж при транспортному обслуговуванні замовників разом на період часу. Використання знижок тарифу при заключенні договору із замовником дає додаткові конкурентні переваги не змінюючи

чистий приведений дохід порівняно з окремим транспортним обслуговуванням. Збільшення кількості замовників при транспортному обслуговуванні разом позитивно впливає на інвестиційні показники проекту і збільшуються можливості для варіювання тарифів на перевезення.

1. Воркут А.І. Вантажні автомобільні перевезення / А.І. Воркут. – К.: Виша шк. вид-во, 1986. – 447 с.
2. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки / А.Э. Горев. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.
3. Афанасьев Л.Л. Организация автомобильного транспорта и труда водителя за рубежом. – М.: МАДИ, 1966. – 605 с.
4. Дыбская, В.В. МВА. Логистика / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н.Стерлингова. – М.: Эксмо, 2008. – 994 с.
5. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок; пер. с англ. / под ред. В.С. Лукинско-го. – СПб.: Питер, 2006. – 720 с.
6. Савенкова Т.И. Логистика / Т.И. Савенкова. – М.: Омега-Л, 2010 – 256 с.
7. Джонсон, Дж. Современная логистика / Дж. Джонсон, Д.Ф. Вуд, Д.Л. Вордлоу. Из-во «Вильямс», 2002. – 615 с.
8. Постанова КМУ от 25.02.09 р. № 226 // Газета «Все про бухгалтерський облік».
9. Гаджинский А.М. Логистика / А.М. Гаржинский. – М.: Дашков и К, 2008. – 483 с.
10. Воркут Т.А. Проектирование систем транспортного обслуживания в ланцюгах постачань: монографія / Т.А. Воркут. – К.: НТУ, 2002. – 248 с.
11. Дзєбко И. / Экономисту о логистике / И. Дзєбко. – Х.: Центр «Консульт», 2006. – 152с.;
12. Никифоров В.В. Транспорт и склад в цепи поставок / В.В. Никифоров. – М.: ГроссМедиа, 2008. – 192 с.
13. Рославцев Д.М. Оцінка ефективності рішень в проектах модернізації логістичних ланцюгів / Д.М. Рославцев // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2010. – № 5/3 (47). – С. 18-20.
14. Васелевський М. та ін. Економіка логістичних систем: монографія / за наук. ред. С. Крикавського та С. Кубіва. – Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2008. – 596 с.
15. Галкін А.С. До питання аналізу ефективності транспортного обслуговування клієнтів / А.С. Галкін, Я.О. Рубан, М.С. Бічев // Комунальне господарство міст: наук. техн. зб. – Х.: ХНУМГ, 2013. Вип. 109. – С. 377-383.

Отримано 10.10.2013