

## ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗОНАЛЬНОГО МАРШРУТНОГО ТАРИФУ НА МІСЬКОМУ ПАСАЖИРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ

студ. Бакаєв М.С.

*Харківській національній автомобільно-дорожній університет,  
[Niar100997@gmail.com](mailto:Niar100997@gmail.com)*

Обґрунтування мети і оцінка ефективності керуючих дій з впровадження тарифної структури – центральний момент у вирішенні завдань оптимізації роботи міського пасажирського транспорту (МПТ) та підвищення ефективності транспортного обслуговування населення. Питання дослідження МПТ розглядається в багатьох наукових роботах [1-5]. Основна увага при цьому приділяється удосконаленню технології роботи МПТ. Однак встановлення значень раціональних тарифів, які би задовольняли критеріальним вимогам зацікавлених сторін також є актуальною науково-прикладною задачею. Будь-яка операція з управління МПТ організовується для досягнення відповідного кінцевого результату. У кожному випадку необхідно встановити якою ціною витрат може бути досягнута ця мета. Основною вимогою при виборі виду тарифу та оцінки пристосованості для конкретних умов роботи МПТ є облік його впливу на відповідні параметри. В таблиці 1 за трьома оціночними категоріями пристосованості до досягнення результатів («+» – забезпечує, «-» – не забезпечує, «=» – має незначний вплив) систематизовано існуючі види базових тарифних структур.

Представлені умови пристосованості базових тарифних структур дозволяють обґрунтувати можливість застосування зональних та секційних тарифів. Однак потрібна їх адаптація для конкретних умов застосування. Розглянемо три базових варіанти застосування диференційних тарифів: секційний маршрутний тариф; зональний маршрутний тариф; зональний міський тариф.

Таблиця 1 – Пристосованість базових тарифних структур

Вид тарифної структури	Простота використання	Зручність збору оплати	Облік відстані поїздки	Збільшення доходів	Можливість залучення додаткових пасажирів
Плоский тариф	+	+	-	+	-
Плоский розподілений тариф	+	+	-	+	-
Зональний тариф	-	=	+	=	=
Секційний тариф	-	=	+	-	+

Зональний маршрутний тариф передбачає об'єднання декількох маршрутів (як правило одного підприємства) в зональну сукупність. При користуванні одним маршрутом пасажир сплачує маршрутний тариф, а при користуванні двома або більше маршрутами одного підприємства пасажир сплачує загальний зональний тариф., який є меншим ніж сума маршрутних тарифів. Зональний маршрутний тариф

перш за все доцільно застосовувати в межах окремих автотранспортних підприємств. В якості прикладу розглянемо два маршрути ТОВ «Експрес»: №97 «вул. Беркоса – Держпром» та №282 «пр. Перемоги – ст. м. Холодна Гора». При впровадженні такої тарифної структури передбачається, що при посадці в автобус будь якого маршруту пасажир може придбати звичайний разовий квиток на 1 поїзду вартістю 10 грн., або зональний вартістю 15 грн. Зональний квиток надає йому право скористатися двома маршрутами (при пересадці кондуктору пред'являється зональний квиток). Для пасажирів, які здійснюють переміщення в напрямку від ж/м Сортировка до ж/м Олексіївка, Павлове поле, Холодна гора використання двох автобусних маршрутів за одним квитком є вигіднішим, так як найдешевша альтернатива передбачає сплату 6 грн. за трамвайний маршрут. Підприємство також отримує додаткові прибутки так як залучає додаткових пасажирів з трамвайного маршруту і стає конкурентоспроможним. Критерій прийняття такої тарифної структури відтворює зміну сумарних доходів від перевезення пасажирів за умов використання зонального та базового тарифу. Доходи підприємства на маршрутах для проектної тарифної структури визначаються за формулою

$$D_p^n = \sum_{a=1}^2 \left( \sum_{i=1}^{n_{s_a}^{r1}} t_r \cdot Q_{pai}^{r1} + \sum_{j=1}^{n_{s_a}^{r2}} t_z \cdot Q_{paj}^{r2} \right), \quad (1)$$

де  $Q_{pai}^{r1}$ ,  $Q_{paj}^{r2}$  – відправлення з зупинних пунктів 1 та 2 маршруту, пас.;

$n_{s_a}^{r1}$ ,  $n_{s_a}^{r2}$  – кількість зупинних пунктів маршруту 1 та 2;

$t_r$ ,  $t_z$  – тариф маршрутний та зональний, грн.

Собівартість перевезення при запропонованій тарифній структурі

$$S_p^n = \sum_{a=1}^2 \frac{B_{r_a}}{\sum_{i=1}^{n_{s_a}^{r1}} Q_{pai}^{r1} + \sum_{j=1}^{n_{s_a}^{r2}} Q_{paj}^{r2}}, \quad (2)$$

де  $B_{r_a}$  – витрати на обслуговування маршруту  $a$ , грн.

Можливість підвищення економічної ефективності роботи МПТ та зниження собівартості перевезення пасажирів можливе за рахунок впровадження різних структур диференційних тарифів. Основним управлінським впливом, який при цьому реалізується є встановлення конкурентного рівня тарифу на окремих ділянках маршрутів або сукупності маршрутів при здійсненні складних пересувань з міжмаршрутними пересадками.

### Література.

1. Mangiaracina, R., Perego, A., Salvadori, G., & Tumino, A. (2017). A comprehensive view of in-telligent transport systems for urban smart mobil-ity. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20(1). 39-52.
2. Vdovychenko V. Analysis of the formation of fluctuations of service time of vehicles in transport-transfer stations of urban passenger transport. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2017. №4/2(36). С. 37-43.
3. Vdovychenko V., Samchuk G., Velikodnyi D. Formation of system efficiency of urban public passenger transport under conditions of open competition. *Innovative*

*Economy: Processes, Strategies, Technologies: International scientific conference*, Part I. Kielce, Poland: Baltija Publishing, 27 January 2017. P. 150-152.

4. Вдовиченко В.О., Самчук Г.О. Формування математичної моделі функціонування транспортно-пересадочних вузлів міського пасажирського транспорту. *Вісник національного технічного університету «ХПІ». Серія «Механіко-технологічні системи та комплекси»*. 2016. №17(1189). С. 56-61.

5. Вдовиченко В.О. Методологічні основи формування системної ефективності громадського пасажирського транспорту в умовах сталого розвитку: монографія. Харків: ХНАДУ, 2017. 212 с.

6. Вдовиченко В.О. Слот-координація руху міського громадського пасажирського транспорту в умовах транспортно-пересадочних терміналів. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. 2017. №5(106). С. 51-55.

7. Вдовиченко В.О. Структура оцінки ефективності міського громадського пасажирського транспорту з позицій сталого розвитку. *Наукові нотатки*. 2017. №59. С. 38-44.

8. Vdovychenko V. Assessment of the influence of the time spent by vehicles at the stopping point of urban passenger transport on the level of conflict in the interaction of the route flow. *Technology Audit and Production Reserves*, 2020 №3(2(53)), 47–51.