

УДК 656.073.7

Павленко О.В.¹, Парфило Р.І.²

¹ доц. ХНАДУ

² студ. гр. Т-41-16 ХНАДУ

РОЗРОБКА ПІДХОДУ ПО ВИЗНАЧЕННЮ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ПО УПРАВЛІННЮ ПРОЦЕСОМ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ В ПРИМІСЬКОМУ ТА МІЖМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ

Пасажи́рський транспорт є найважливішим елементом сфери обслуговування населення, без якого неможливо нормальне функціонування суспільства. Він покликаний задовольняти потреби населення в пересуваннях, викликані виробничими відносинами, потребою людини у відпочинку. Основна задача пасажирського транспорту полягає в повному і своєчасному задоволенні потреб пасажирів в перевезеннях при високій зручності обслуговування. Транспортна система є одним з важливих структурних елементів міст. Якісна організація і ефективність її роботи неабиякою мірою впливає на багато галузей народного господарства і побуту [1].

Представимо процес перевезення пасажирів на приміському та міжміському маршрутах у вигляді кібернетичної моделі – «біла скриня» з відповідними входними та вихідними параметрами. У входні параметри будуть входити ті фактори, які дуже істотно впливають на процес перевезення [2]. При певних відомих входних та вихідних параметрів і зовнішніх факторів побудуємо модель дослідження у вигляді «білої скрині», яка представлена на рис.1.

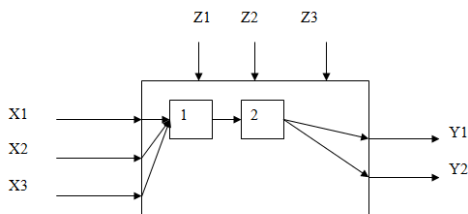


Рисунок 1 – Графічне представлення об'єкту дослідження у вигляді «білої скрині»

На даному рисунку 1 представлені входні параметри в систему: пасажирооборот (X_1); кількість проміжних зупинок (X_2); номінальна місткість автобуса (X_3). Вихідні параметри з системи являються: кількість автобусів - Y_1 ; динамічний коефіцієнт - Y_2 . Зовнішні фактори, які мають позитивний або негативний вплив: економічний фактор - Z_1 (економічний стан в країні, ціна на

паливо, запчастини); інформаційний фактор - Z2 (інформаційне забезпечення); відгук підприємства на ринку - Z3. Цифрами позначенні: 1 – рухомий склад; 2 – маршрут.

Складено цільову функцію визначення оціночних показників

$$\begin{cases} A_M(V_T, n, g_n, I) \rightarrow \min, \\ \gamma_\phi(P_\phi, P_m) \rightarrow 1. \end{cases} \quad (1)$$

де A_M – кількість автомобілів, що працюють на маршруті, од.;

V_T – технічна швидкість руху автобусів, км/год.;

n – кількість проміжних зупинок, од.;

g_n – номінальна місткість автобуса, пас.;

I – максимально припустимий інтервал руху, хв.;

γ_ϕ – динамічний коефіцієнт пасажировмістості;

P_ϕ – фактичний пасажирооборот на k -м маршруті, пас.км.;

P_m – можливий пасажирооборот на маршруті, пас.км.

Система обмежень:

$$\begin{cases} V_T = 28,7 \text{ км / год.}, \\ n = \{18; 19; 20\}, \\ I = 15 \text{ хв.} \\ g_n = \{33; 37; 38\} \end{cases} \quad (2)$$

Запропоновано підхід по визначенню ефективної системи по управлінню процесом перевезень пасажирів в приміському та міжміському сполученні, яка заснована на визначенні мінімального значення кількості автобусів та отримання динамічного коефіцієнту пасажировмістості близького до одиниці. Подальшими дослідженнями є визначення пасажиропотоку та оптимальних значень показників роботи автобусів на маршрутах підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Vdovychenko V. Nagorny Y. Formation of methodological levels of assessing city public passenger transport efficiency. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2016. Vol. 3 (3-81), P. 44-51

2. Aulin V., Lyashuk O., Pavlenko O., Velykodnyi D., Hryniv A., Lysenko S., Holub D., Vovk Y., Dzyura V., Sokol M. Realization of the logistic approach in the international cargo delivery system. Communications - Scientific Letters of the University of Zilina, 2019. Vol. 21(2), P. 3-12.