

УДК 656.072

НЕРЕГУЛЯРНІ ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕМІЩЕННЯ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВУЗЛАМИ ЗОВНІШНЬОГО ТРАНСПОРТУ

IRREGULAR PASSENGER TRAVELS RELATED WITH EXTERNAL TRANSPORT HUBS

Жук Микола, Півторак Галина

*Національний університет «Львівська політехніка»
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013*

In this paper, on the basis of questionnaires of users of the transport system of Lviv, a list of factors influencing the mode choice for movements associated with external transport hubs is determined. The choice was made between public transport, private transport, taxis and walking.

Інформація про попит на переміщення мешканців міста є основою для розробки заходів, спрямованих на вдосконалення організації пасажирських перевезень. Для прогнозування попиту найчастіше використовуються методи моделювання процесу формування пасажиропотоків [1]. Для значних та найзначніших міст при моделюванні варто враховувати нерегулярні переміщення, пов'язані з вузлами зовнішнього транспорту.

При моделюванні нерегулярних переміщень доцільно використовувати моделі, основані на ймовірнісному дискретному виборі. Ймовірність вибору певного режиму переміщення при використанні цих моделей розраховується за виразом:

$$p^i [m] = \frac{e^{V_m^i}}{\sum_m e^{V_m^i}}, \quad (1)$$

де V_m^i – корисність вибору режиму переміщення m для користувача групи i , яка є лінійною функцією добутків значень чинників вибору та їх коефіцієнтів значимості.

Чинники вибору поділяють на три основних групи [2]:

- характеристики виду транспорту;
- соціо-економічні характеристики населення;
- характеристики переміщення.

Врахувати всі чинники при моделюванні практично неможливо, тому вивчення конкретної транспортної ситуації і визначення доцільного набору чинників є однією з основних задач формування транспортної моделі.

Для визначення чинників, що впливають на вибір режиму переміщень, пов'язаних з вузлами зовнішнього транспорту, проведено онлайн-анкетування користувачів транспортних послуг Львова [3]. Анкета містить інформацію про такі соціо-економічні характеристики респондента, як вік, вид зайнятості та наявність власного автомобіля. Характеристикою переміщення є тривалість та наявність пересадок, а з характеристик виду транспорту враховувалися тільки кількість маршрутів громадського транспорту у напрямку. Альтернативи переміщень об'єднано в чотири групи: громадський транспорт, індивідуальний транспорт, таксі та рух пішки. Характеристики отриманої вибірки респондентів наведено в табл. 1.

Загалом визначено, що переміщення, пов'язані з вузлами зовнішнього транспорту, становлять 8% від добового пасажиропотоку на міському громадському транспорті. В результаті аналізу отриманих даних визначено чинники, які здійснюють найбільший вплив на вибір кожного з режимів при переміщеннях з досліджуваною метою (рис. 1).

Таблиця 1

Характеристики вибірки респондентів

Параметр вибірки	Значення
Частка чоловіків	64,9 %
Частка жінок	35,1 %
Частка осіб віком до 23 років	40 %
Частка осіб віком від 23 до 35 років	43,3 %
Частка осіб віком більше 35 років	16,7 %
Частка осіб, що володіють власним автомобілем	44,3 %
Частка працюючих	67 %
Частка переміщень, виконаних у робочий день	41,8 %
Частка переміщень, виконаних кілька разів на тиждень	37 %
Частка переміщень, виконаних кілька разів на місяць	8 %
Частка переміщень, виконаних раз на кілька місяців	55 %
Максимальна тривалість переміщення	70 хв

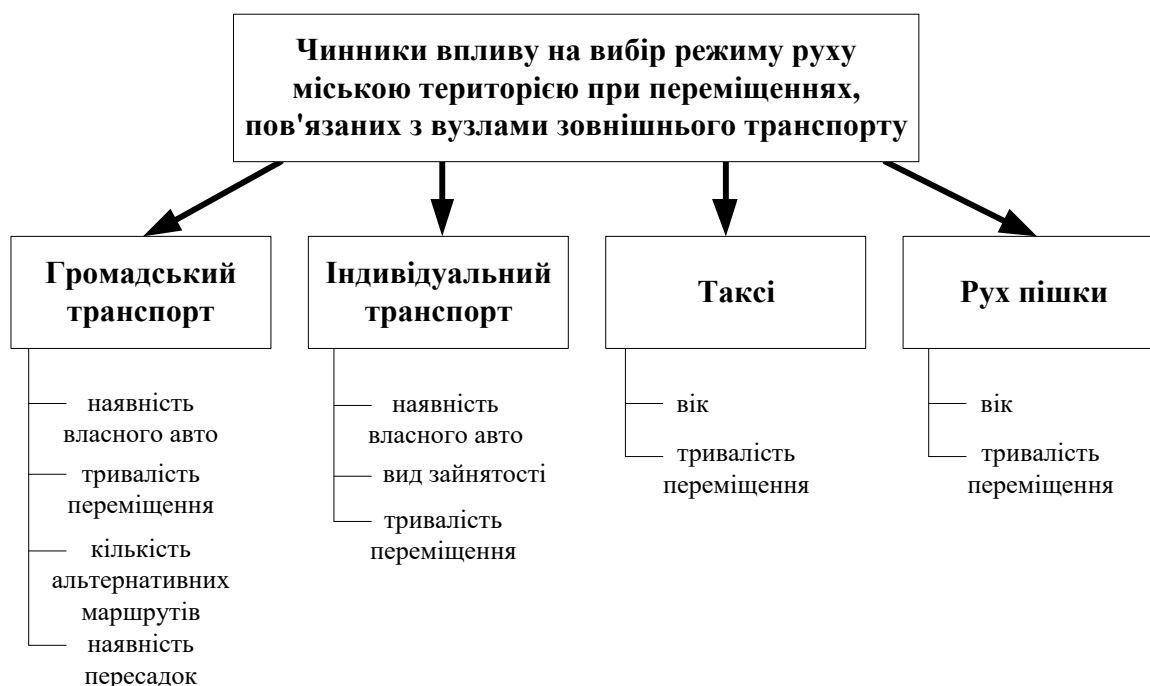


Рис. 1. Фактори впливу на вибір режиму при нерегулярних переміщеннях, пов'язаних з вузлами зовнішнього транспорту

Подальше опрацювання результатів досліджень в програмному середовищі Statistica дозволить розрахувати коефіцієнти функції корисності та визначати модальний розподіл переміщень, пов'язаних з вузлами зовнішнього транспорту, для певного транспортного району чи загалом для території проектування.

Література

1. Понкратов Д. В. Вибір пасажирами шляху пересування у містах: монографія / Д. В. Понкратов, Г. І. Фалецька. – Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2015. – 164 с.
2. Linking modal choice to motility: A comprehensive review / [A. De Witte, J. Hollevoet, F. Dobruszkes та ін.]. // *Transportation Research*. – 2013. – P. 329 – 341.
3. Опитувальник користувачів транспортних послуг Львова: <https://docs.google.com/forms/d/1BeWNYQ1swJrKZy9AAAbC6ZyXQxPYGUoy-0vVm28U03f0/edit>.