

УДК – 711.4

к.т.н., професор Осетрін М.М., Тарасюк В.П.,
Київський національний університет будівництва і архітектури

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ВИТРАТ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКУ НА ПЕРЕТИНАХ МІСЬКИХ МАГІСТРАЛЕЙ

Розглянута оцінка факторного аналізу витрат паливно-мастильних матеріалів транспортного потоку на перетинах міських магістралей.

Ключові слова: витрати, перетини, міські магістралі, паливно-мастильні матеріали, економічна доцільність.

Найбільш ефективним способом підвищення пропускної здатності ВДМ міста, покращення умов безпеки руху транспорту і пішоходів, зниження шуму і загазованості є влаштування перетинів міських магістралей з організацією руху на них в різних рівнях. Економічна доцільність його будівництва виправдовується економією за рахунок скорочення транспортних витрат. Одним з факторів, що впливає на вибір інженерно-планувального рішення перетинів міських магістралей є витрата паливно-мастильних матеріалів.

Типи та різновиди перетинів у різних рівнях, які використовуються у будівельній практиці, різноманітні. У зв'язку з цим важливого значення набуває класифікація таких перетинів, оскільки вона дозволяє орієнтуватися у виборі того чи іншого рішення складної інженерної споруди на ВДМ міста. В даному випадку нас цікавить класифікація перетинів міських магістралей за ознакою організації лівоповоротного руху. За цією ознакою вони поділяються на (5):

- клеверний лист;
- розподільче кільце;
- петля;
- ромб;
- складні перетини з відособленими лівоповоротними з'їздами;
- комбіновані типи перетинів з поєднанням елементів простих перетинів.

Кожен з них має свої переваги і недоліки. Адже в різних конкретних умовах один і той самий тип перетину в різних рівнях може бути прийнятним або зовсім непридатним. Це викликано тим, що вибір типу дорожньо-транспортного перетину в місті пов'язаний з необхідністю врахування багатьох умов та факторів. До них, в першу чергу, слід віднести дорожньо-транспортні, територіальні та вартісні характеристики перетину.

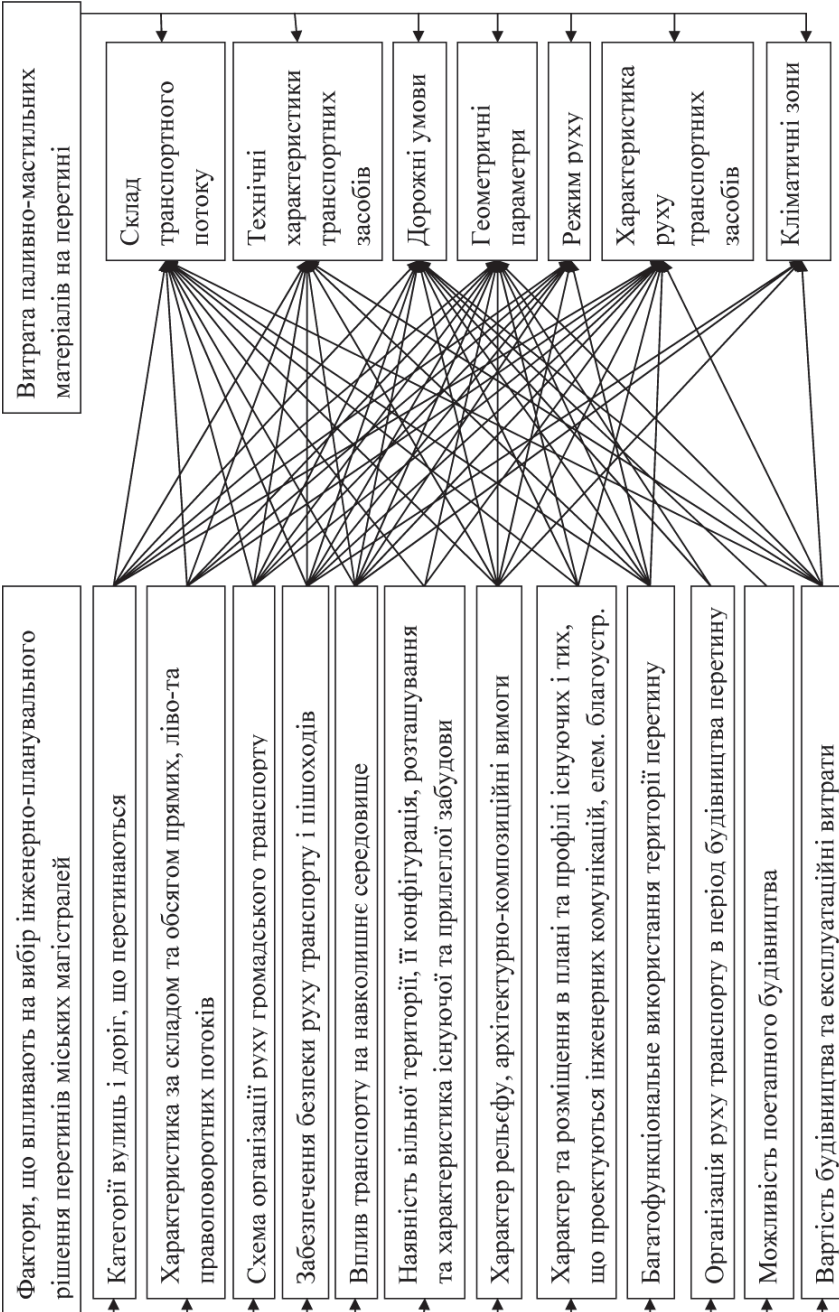
Обґрунтування вибору інженерно-планувального рішення перетинів є

складним завданням, що потребує комплексних знань інженерів та архітекторів. Обсяг цих знань визначається факторами, що характеризують вимоги до проектування, будівництва та експлуатації міських перетинів з розв'язкою руху в різних рівнях. Разом з тим фактор витрат паливно-мастильних матеріалів одночасно залежить від факторів, що характеризують вимоги до проектування. Зв'язок витрат паливно-мастильних матеріалів з факторами, що впливають на вибір інженерно-планувального рішення перетинів міських магістралей показано на мал. 1.

Кількісний аналіз даних залежностей демонструє, що фактор забезпечення безпеки руху транспорту і пішоходів та вплив транспорту на навколишнє середовище (по 7 вихідних зв'язків) мають найбільший вплив на витрату паливно-мастильних матеріалів в межах перетинів. А найменший вплив на дану характеристику мають фактори організації руху транспорту в період будівництва та можливість поетапного будівництва (по 2 вихідних зв'язки).

Якісний аналіз даних залежностей показує, що категорії вулиць і доріг, що перетинаються та характеристика за складом та обсягом прямих, ліво- та правоповоротних потоків вносять найвагомійший внесок у величину витрат паливно-мастильних матеріалів в межах перетинів магістралей. Адже в залежності від категорійності магістралей, що перетинаються, визначається клас перетинів, який, в свою чергу, відповідно ДБН В.2.3-5-2001 визначає основні нормативні проектні величини перетину, що вносять «левову частку» до величини витрат паливно-мастильних матеріалів для транспортної одиниці. А в залежності від кількості транспортних засобів, що рухаються у кожному з напрямків, спостерігається лінійна зміна величини витрат паливно-мастильних матеріалів транспортного потоку в межах перетинів.

Висновок: розглянутий зв'язок витрат паливно-мастильних матеріалів з факторами, що впливають на вибір інженерно-планувального рішення перетину міських магістралей є вагомим чинником в загальній структурі витрат та потребує детального аналізу. Тому в наступних наших дослідженнях необхідно буде навести кількісні показники даних факторів впливу та продемонструвати їх відсотковий внесок у загальну схему факторів.



Мал. 1. Зв'язок витрат паливно-мастильних матеріалів з факторами, що впливають на вибір інженерно-планувального рішення перетинів міських магістралей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. — К.: Мінбудархітектури України, 2002. — 102 с.
2. ДБН В.2.3-4-2000 Автомобільні дороги. Споруди транспорту. — К.: Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, 2000. — 118 с.
3. Ільченко В.Ю., Колбасін В.О. Дослідження енергоємності транспортної операції, виконаної легковим автомобілем // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. — 2009. — № 1. — С. 16–19.
4. Осетрін М.М. Міські дорожньо-транспортні споруди. Навчальний посібник для студентів ВНЗ. — К., ІЗМН, 1997 — 196 с.
5. Меркулов Е.А., Турчихин Э.Я., Дубровин Е.Н. и др. Проектирование дорог и сетей пассажирского транспорта в городах. Учебное пособие для вузов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1980. — 496 с.

Аннотация

Рассмотрена оценка факторного анализа расходов горюче-смазочных материалов транспортного потока на пересечениях городских магистралей.

Ключевые слова: затраты, пересечения, городские магистрали, топливно-смазочные материалы, экономическая целесообразность.

Annotation

The evaluation of the factorial analysis of expenditure-flammable lubricants traffic flows on urban intersection magistrales.