

УДК 711.73

доц. Дубова С.В., доц. Васильєва Г.Ю.,  
Київський національний університет будівництва і архітектури**АНАЛІЗ РІВНЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ  
МАГІСТРАЛЬНОЇ  
ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ М. КИЄВА**

*Стаття є продовженням статті авторів «Анализ пропускной способности участков улично-дорожной сети города», опублікованої в даному збірнику та розглядає проблеми пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі м. Києва.*

Порядок проведення експериментальних досліджень та обробки отриманих даних наведений в статті «Анализ пропускной способности участков улично-дорожной сети города», опублікованій в цьому збірнику.

Обстеження інтенсивності руху транспортних потоків проводились на перегонах магістральної вулично-дорожньої мережі (ВДМ) м. Києва :

1. Вул. Міська – пр. Академіка Палладіна – Кільцева дорога – вул. Академіка Заболотного.
2. Столичне шосе – Наддніпряніське шосе - Набережне шосе – вул. Набережно-Хрещатицька – вул. Набережно-Лугова – вул. Новокостянтинівська – Московський проспект – вул. Фрунзе – вул. Вишгородська – Мінський проспект – Велика Кільцева дорога.
3. Проспект Академіка Глушкова – Голосіївський проспект – бул. Дружби Народів – міст Патона – пр. Возз'єднання.
4. Вул. Саперно-Слобідська – Червонозоряний проспект – Чоколівський бульвар – вул. Вадима Гетьмана – вул. Довженка – вул. Олени Теліги – Московський проспект – Московський міст – пр. Генерала Ватутіна – вул. Братиславська – вул. Червоногвардійська – пр. Юрія Гагаріна – Харківське шосе – пр. Миколи Бажана – Південний міст – вул. Промислова.
5. Вул. Стеценка – вул. Щусева – вул. Мельникова – вул. Артема – вул. Велика Житомирська – вул. Михайлівська – вул. Інститутська – Кловський узвіз – вул. Суворова.
6. Проспект Перемоги – бул. Тараса Шевченка – вул. Басейна – бул. Лесі Українки – вул. Кіквідзе.
7. Проспект Леся Курбаса – пр. Космонавта Комарова – вул. Борщагівська.
8. Повітрофлотський проспект – вул. Чорновола.
9. Вул. Щербакова – вул. Маршала Гречка – пр. Правди – вул. Івашкевича – вул. Лугова.

10. Вул. Богатирська.
11. Вул. Полярна.
12. Вул. Автозаводська – вул. Семена Скляренка.
13. Міст Метро – Броварський проспект.
14. Бульвар Перова – пр. Визволителів.

Також вивчалась інтенсивність руху транспорту та пропускна спроможність на входах в м. Київ :

1. Гостомельське шосе.
2. Проспект Перемоги.
3. Одеське шосе.
4. Столичне шосе.
5. Бориспільське шосе.
6. Броварський проспект.
7. Вул. Богатирська.

Розрахунок пропускної спроможності перегонів проводився з урахуванням впливу світлофорних об'єктів - коефіцієнт впливу світлофорного регулювання –  $\delta$ , який залежить від розрахункової швидкості руху, довжини перегону, тривалості горіння червоного та жовтого сигналів світлофору.

$$\delta = \frac{L}{L + \frac{V_p^2}{a} + \frac{V_p^2}{b} + \frac{V_p \cdot (t_k + 2 \cdot t_{жс})}{2}}$$

де  $L$  - довжина перегону, м;

$V_p$  - розрахункова швидкість руху, км/год;

$t_k$  - тривалість горіння червоного сигналу світлофору, с;

$t_{жс}$  - тривалість горіння жовтого сигналу світлофору, с.

Для розрахунку пропускної спроможності перегонів були введені наступні обмеження:

- довжина перегону  $L$  знаходиться в межах від 100 до 800 м, при цьому пачка автомобілів зберігає свій розмір [2];
- розрахункова швидкість руху  $V_p$ , розглянута для випадків 60 и 80 км/год, що визначено правилами дорожнього руху [3];
- тривалість горіння червоного сигналу світлофору  $t_k$ , прийнята 30 с, що відповідає середньому для м. Києва показнику;
- тривалість горіння жовтого сигналу світлофору  $t_{жс}$ , прийнята 3 с, що відповідає середньому показнику.

Наведемо значення коефіцієнту пропускання для деяких з наведених вище напрямків.

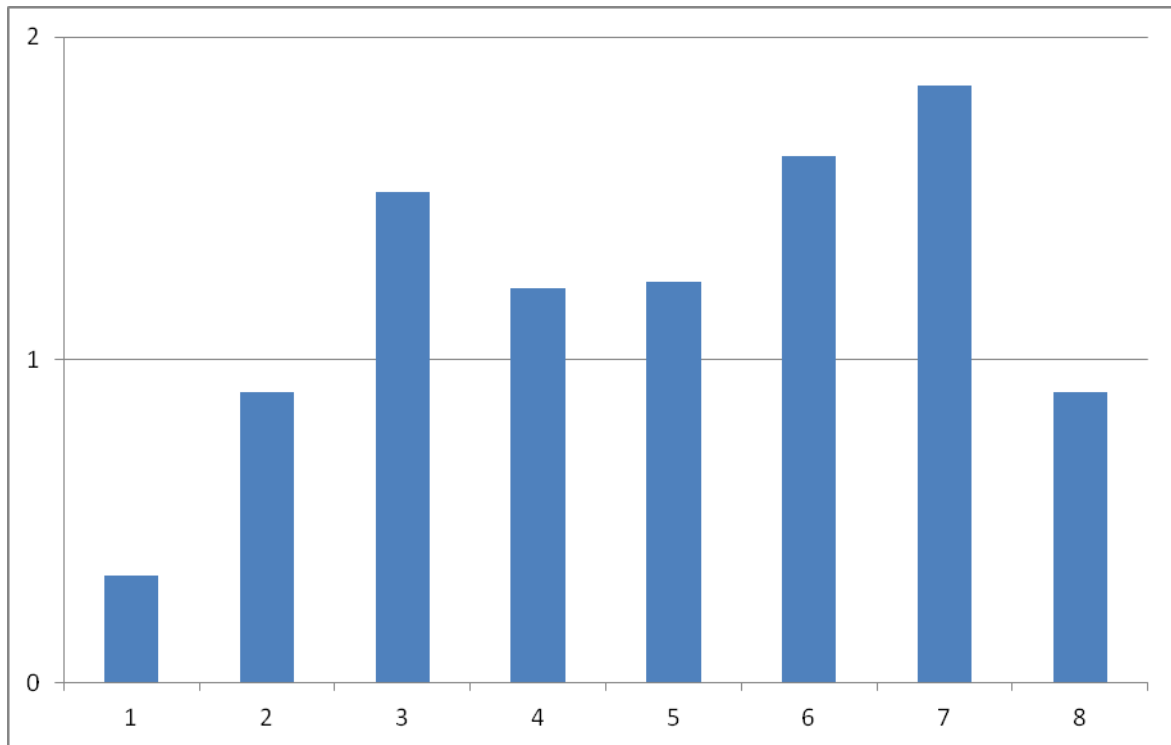


Рис. 1 Коефіцієнт пропускання  $\eta$  для напрямку 1 (вул. Міська – пр. Академіка Палладіна – Кільцева дорога – вул. Академіка Заболотного)

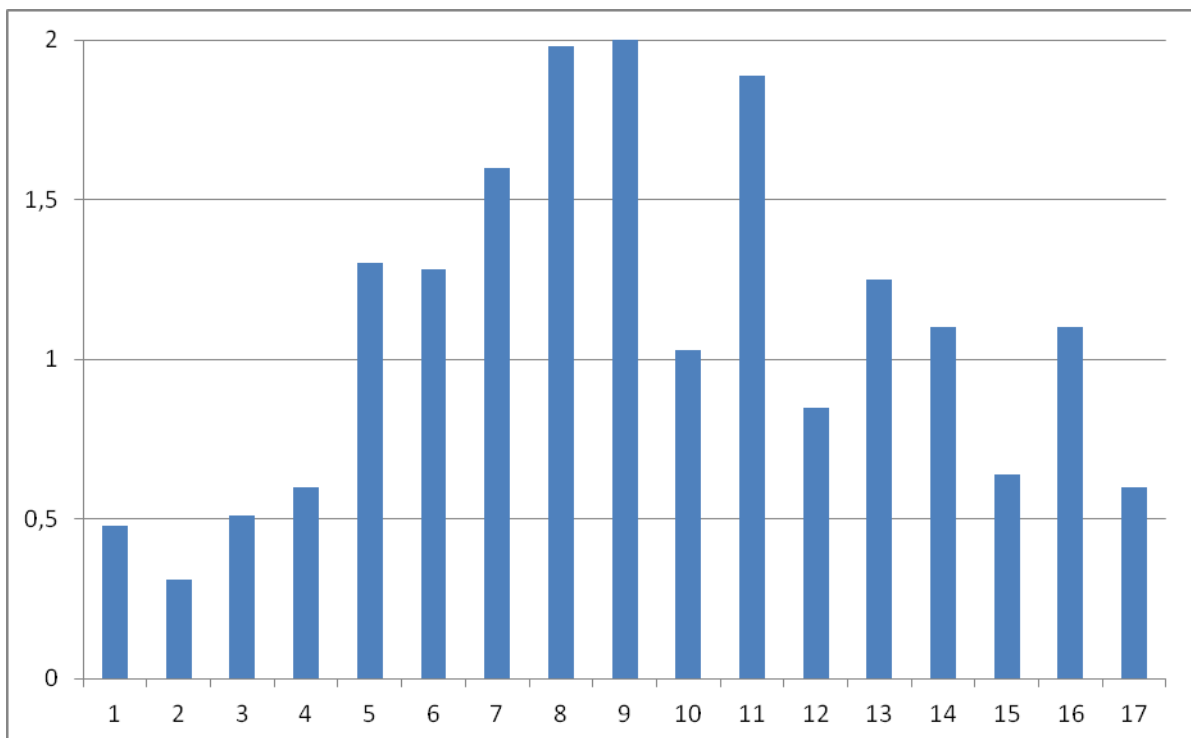


Рис. 2 Коефіцієнт пропускання  $\eta$  для напрямку 5 (Вул. Стеценка – вул. Щусева – вул. Мельникова – вул. Артема – вул. Велика Житомирська – вул. Михайлівська – вул. Інститутська – Кловський узвіз – вул. Суворова)

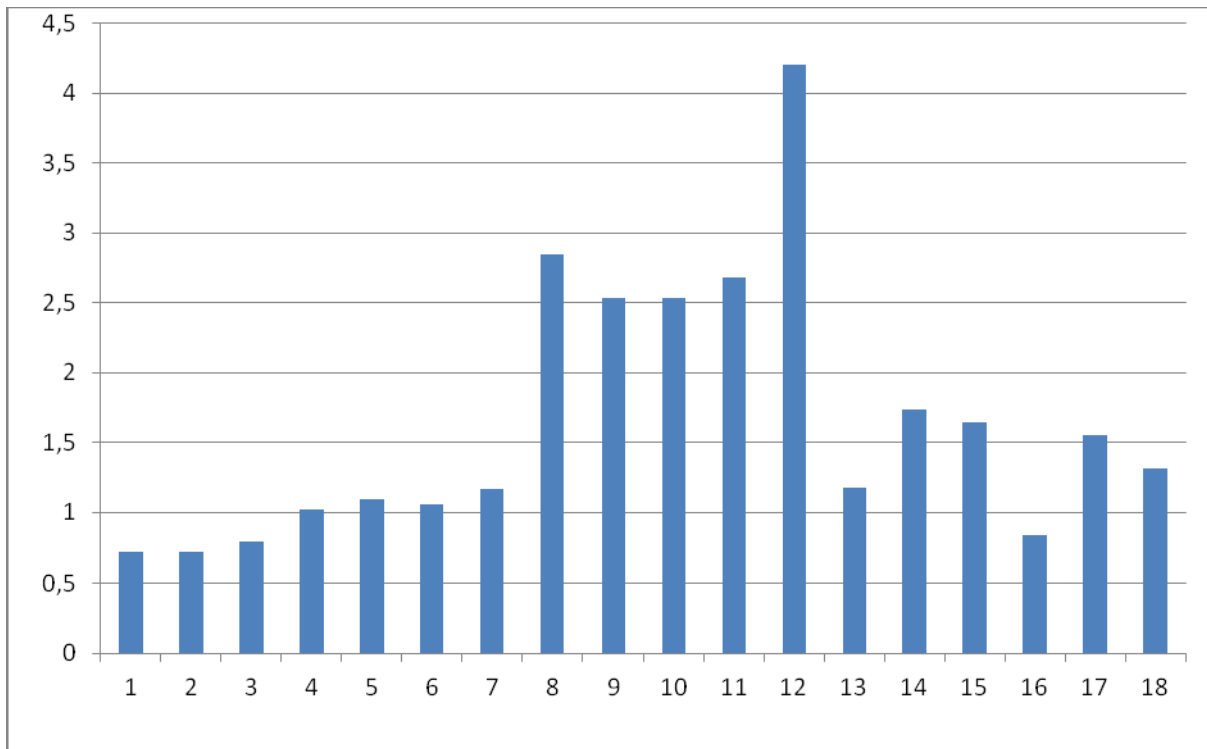


Рис. 3 Коефіцієнт пропускання  $\eta$  для напрямку 6 (проспект Перемоги – бул. Тараса Шевченка – вул. Басейна – бул. Лесі Українки – вул. Кіквідзе)

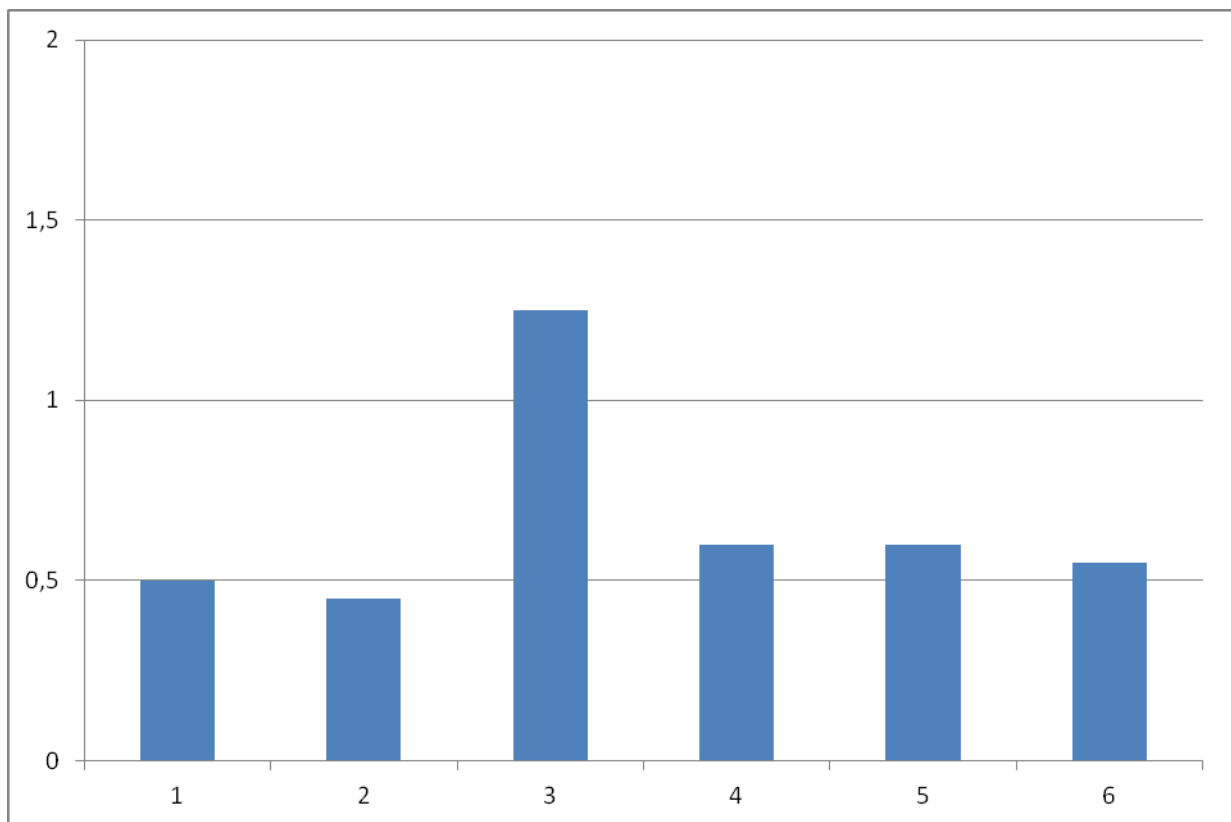


Рис. 4 Коефіцієнт пропускання  $\eta$  для напрямку 7 (проспект Леся Курбаса – пр. Космонавта Комарова – вул. Борщагівська)

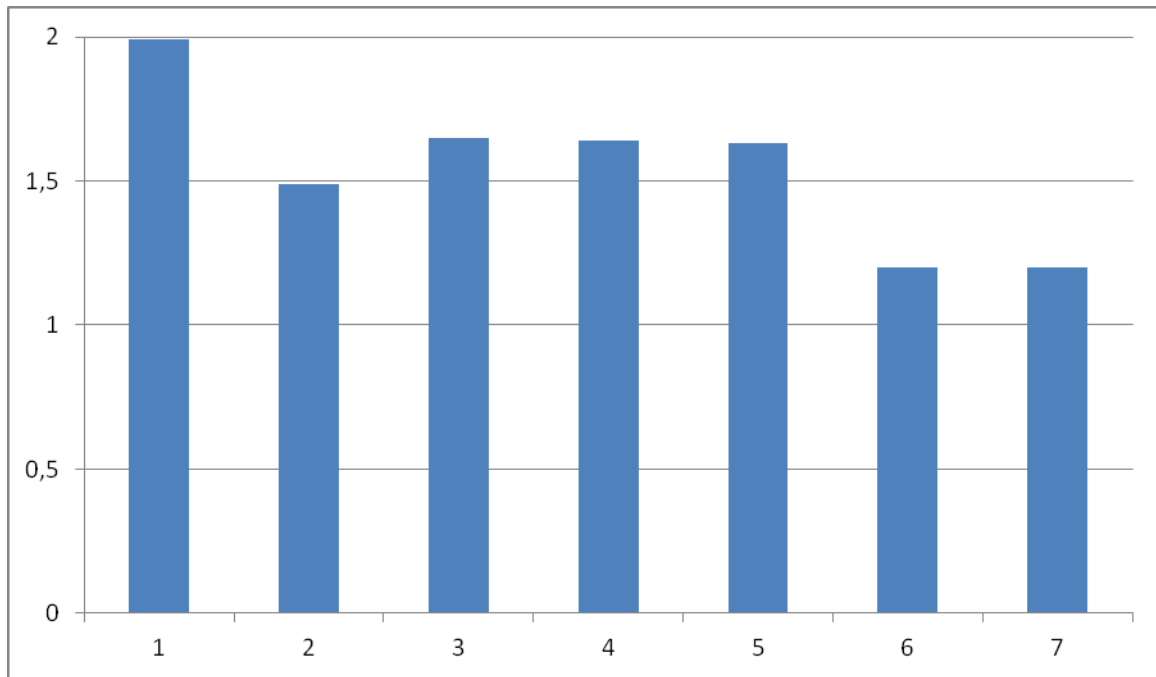


Рис. 5 Коефіцієнт пропускання  $\eta$  для напрямку 8 (Повітрофлотський проспект – вул. Чорновола)

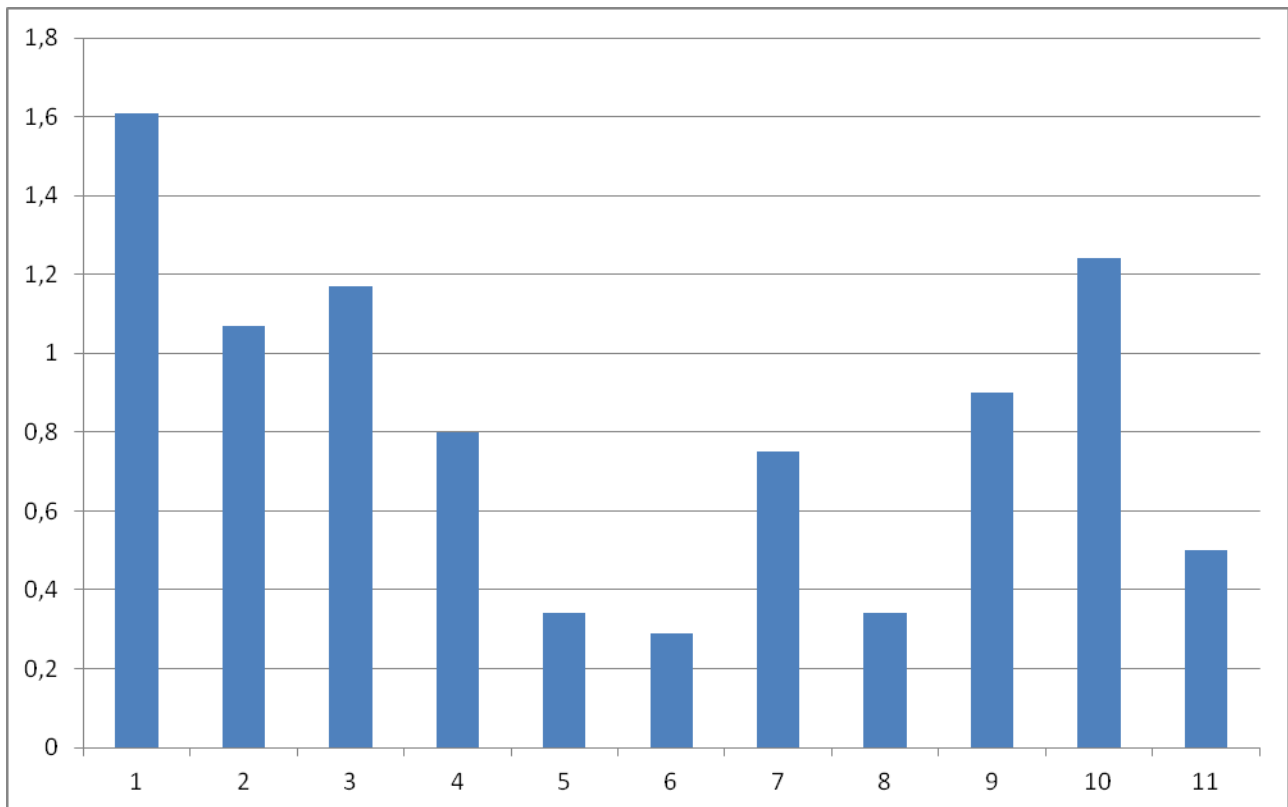


Рис. 6 Коефіцієнт пропускання  $\eta$  для напрямку 9 (вул. Щербакова – вул. Маршала Гречка – пр. Правди – вул. Івашкевича – вул. Лугова)

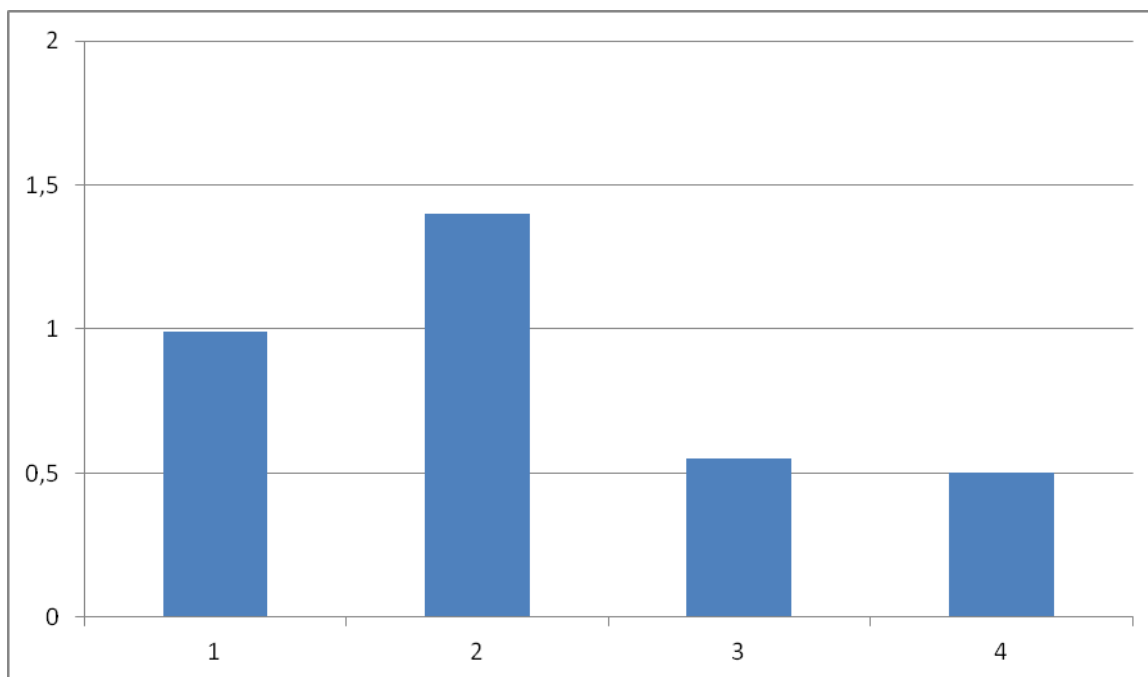


Рис. 7 Коефіцієнт пропускання  $\eta$  для напрямку 13 (міст Метро – Броварський проспект)

Подібним чином були побудовані гістограми для всієї магістральної ВДМ м. Києва та картограма інтенсивності руху транспортних потоків, з яких очевидно, що пропускна здатність магістральної ВДМ для 71% перегонів вичерпана (значення коефіцієнта пропускання  $\eta \geq 1,0$ ), що потребує термінового впровадження організаційних та реконструктивних заходів з підвищення її пропускної спроможності.

#### Литература:

1. Транспортні системи міст: методичні вказівки до практичних занять і виконання курсової роботи / уклад. Є.О.Рейцен. – К.: КНУБА, 2011. – 64 с.
2. Печерский М.П., Хорович Б.Г. Автоматизированные системы управления дорожным движением в городах. – М.: Транспорт, 1979. – 176 с.
3. Правила дорожнього руху. – К.: А.С.К., 2009. – 64 с.

#### Аннотация.

Статья является продолжением авторов статьи, опубликованной в этом сборнике и рассматривает проблемы пропускной способности улично-дорожной сети г. Киева.

#### Annotation.

This article continues our article (this collection) and considers the problem of admitted capacity street-road network the city of Kiev.