

*Ключевые слова: сталежелезобетон, безбалочное перекрытие, плита, трубобетон.*

**Abstract**

*The features of planning and erection of composit structures of steel and reinforced concrete ceiling that consist of the systems of flat flags with the steel framing are considered.*

*Keywords: сталежелезобетон, girderless floor, flag, tube confined concrete.*

*Стаття надійшла до редакції у березні 2016р.*

УДК 656.13

**Тімкіна С.Ю.<sup>21</sup>**, *ст. викладач,  
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна*

**ОЦІНКА ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО СТАНУ  
МАГІСТРАЛЬНИХ ВУЛИЦЬ МІСТА КИЄВА**

*Проведено аналіз сучасного транспортно-експлуатаційного стану магістральних вулиць міста Києва. Розглянута класифікація факторів, що впливають на характеристики функціонування транспортної мережі міста та розподіл громадського транспорту за протяжністю маршрутів.*

*Ключові слова: транспортно-експлуатаційний стан, громадський та автомобільний транспорт, автомобілізація.*

**Актуальність проблеми.** Дуже важливу роль у місті відіграє транспорт. Він забезпечує життєдіяльність міста як цілісної системи його адміністративними, економічними, культурно-просвітніми та іншими функціями. Зростання організованості міст призводить до підвищення вимог до міського транспорту, що стимулює розвиток усіх видів транспорту, серед них і пасажирського. Основні параметри функціонування міського пасажирського транспорту визначають витрати часу населення міст на переміщення до місць прикладання праці та рівень

---

<sup>21</sup> ©Тімкіна С.Ю.

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (15) 2016**

транспортної утомлюваності під час здійснення трудової поїздки, які впливають на продуктивність праці.

**Аналіз досліджень.** Проведений аналіз свідчить про те, що за останній час суттєво збільшився «рівень автомобілізації» в різних країнах світу і зокрема в Україні. Під поняттям «рівень автомобілізації» розуміють кількість автомобілів, що припадає на 1000 жителів країни. На даний час щорічний приріст світового парку автомобілів становить 10-12 млн. одиниць, із них кожні 4 з 5 автомобілів – легкові [2].

**Мета роботи.** Провести аналіз, визначити і охарактеризувати фактори, що впливають на характеристики функціонування транспортної мережі міста.

**Основна частина.** Кількість легкових автомобілів у містах України збільшується щорічно на 6%. На тисячу українців нині припадає 151 легковий автомобіль, що в 3-3,5 рази нижче рівня розвинутих країн (таблиця 1.1) [3]. Щорічний приріст автомобільного транспорту у м. Києві складає 10%. Інтенсивне збільшення автомобільного транспорту, а особливо індивідуального, викликало погіршення умов руху та безпеки руху. Це призвело до таких проблем, як збільшення витрат часу на проїзд, кількості вимушених зупинок, дорожньо-транспортних пригод (ДТП), зменшення швидкості руху транспортних засобів, погіршення функціонування вулично-дорожньої мережі міст.

*Таблиця 1.1  
Кількість легкових автомобілів на 1000 жителів*

| Країна         | Кількість легкових авт. | Населення, тис. чол. | Кількість легкових авто на 1000 чол |
|----------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Україна        | 7 003 000               | 46 205               | 151.56                              |
| Росія          | 30 000 000              | 142 499              | 210.53                              |
| Польща         | 12 400 000              | 38 157               | 324.97                              |
| США            | 135 400 000             | 295 507              | 458.20                              |
| Великобританія | 27 765 000              | 58 531               | 474.36                              |
| Франція        | 30 100 000              | 61 647               | 488.26                              |
| Німеччина      | 46 247 000              | 82 599               | 559.90                              |

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (15) 2016**

За останній час кількість дорожньо-транспортних пригод на дорогах України зросла майже на 44%, важкість наслідків – в 10-12 разів вища, ніж в інших розвинених країнах. В той же час в країнах ЄС при зростаючій кількості автомобілізації (1-2% в рік) число ДТП практично не росте, а кількість загиблих в ДТП стабільно знижується (1-2 % в рік). За даними звіту ДАІ в Україні у 2014 році зафіксовано 153205 ДТП, тобто щодня майже 420 випадків. Попри те, що в місті Києві зафіксоване зменшення числа ДТП, та їхня абсолютна кількість залишається найбільшою в Україні - 39814 випадків, що в свою чергу становить 26,27% зафіксованих випадків ДТП по Україні [4]. За даними ВООЗ у світі кожного року в автомобільних аваріях гине близько 1,3 млн. чол. На мапі світу за числом осіб, які загинули в ДТП наша країна має середній показник, а з числа європейських країн, один з найвищих – 13,5 на 100 тис. осіб. В Європі, не зважаючи на високий ступінь насичення автомобілями, рівень безпеки на дорозі один з найкращих, особливо це стосується Великої Британії – 3,7, Німеччини – 4,7 та скандинавських країн, також низький рівень постраждалих на дорогах Ізраїлю – 4,7 на 100 000 осіб.

Статистика ДТП із постраждалими теж невтішна - 26160 випадків, в яких травмувалися 32352 та загинули 4464 людини - 89 та 12 людей на добу відповідно. Однак найбільший показник рівня автомобілізації зосереджений в міських умовах, що майже в 2 рази перевищує загальнодержавний рівень. Це гостро позначається на загальному стані завантаженості руху, рівні зручності міських доріг, безпеці пересування. За статистикою 60% всіх ДТП припадають саме на міста.

Диспропорція між зростанням парку транспортних засобів і розвитком вулично-дорожньої мережі (ВДМ) особливо помітна в містах, де дорожнє будівництво обмежується не тільки фінансовими можливостями, а й існуючими плануванням і забудовою. В умовах перенасичення вулиць і доріг транспортними

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (15) 2016**

засобами особливо помітно проявляються всі негативні явища автомобілізації.

Ефективна робота автомобільного транспорту може бути лише в тому випадку, коли транспортно-експлуатаційний стан вулично-дорожньої мережі міста відповідає нормативним документам. Вулиці та дороги населених пунктів складається з багатьох елементів та обладнань різного призначення та характеризується великою кількістю параметрів. Тому для оцінки її якості та стану застосовують широку номенклатуру простих, групових та комплексних показників. В абсолютній формі ці показники в більшій мірі розкривають фізичну суть параметрів, які оцінюють, але ускладнюють порівняльну оцінку. У відносній формі відразу дається висновок про відповідність того чи іншого параметру встановленим вимогам.

Узагальненою характеристикою якості ВДМ є поняття транспортно-експлуатаційного стану вулиці, яке включає технічний рівень, експлуатаційний стан, інженерне обладнання та облаштування, рівень утримання. Оцінку транспортно-експлуатаційного стану ВДМ здійснюють за рівнем її відповідності нормативним вимогам основним транспортно-експлуатаційним показникам, прийнятим споживчим властивостям.

Споживчі властивості ВДМ – сукупність її транспортно-експлуатаційних показників, які впливають на ефективність та безпеку роботи автомобільного транспорту, що відбивають інтереси учасників транспортного процесу. Серед них: швидкість, безперервність, безпека та зручність руху, пропускна здатність, рівень завантаження рухом; екологічна безпека.

Споживчі властивості ВДМ забезпечуються параметрами плану, поздовжнього і поперечного профілів, міцністю дорожнього одягу, рівністю, зчіпними якістьми покриття, станом штучних споруд, інженерним обладнанням і облаштуванням. Класифікація факторів, що впливають на характеристики функціонування транспортної мережі міста наведені на рис. 1.1.

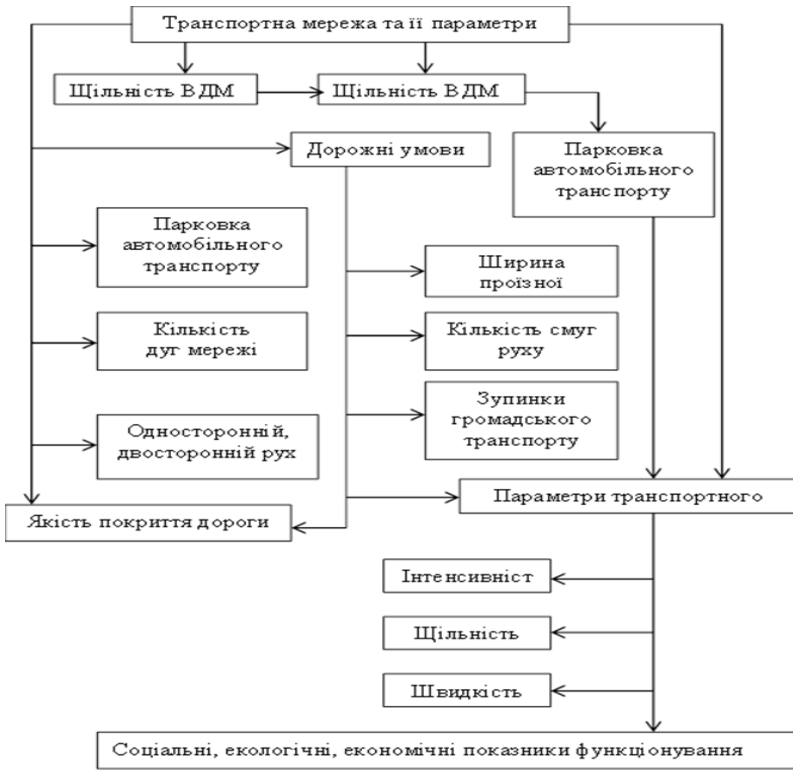


рис. 1.1. Класифікація факторів, що впливають на характеристики функціонування транспортної мережі міста

На даний часі у столиці налічується 1630 км доріг, 150 мостів і шляхопроводів, 221 підземний пішохідний перехід. Протяжність магістральної вуличної мережі складає 624,8 км. За рівнем насиченості території дорожньо-транспортною мережею Київ істотно поступається більшості європейських столиць і великих світових міст. Щільність магістральної вулично-дорожньої мережі в Києві становить 2,13 км/км<sup>2</sup> (у Москві – 4,4 км/км<sup>2</sup>, Лондоні – 9,3 км/км<sup>2</sup>, Парижі – 15,0 км/км<sup>2</sup>). Вочевидь,

розвиток вулично-дорожньої мережі відстає від реальних потреб міста.

За даними [5], у місті Києві нараховується 75 автобусних маршрутів, 16 маршрутів трамваю, 42 – тролейбусних і 172 – маршрутного таксі. Саме 56,4% усіх маршрутів обслуговуються маршрутними таксі, 24,6% – автобусами, 13,8% – тролейбусами, 5,2% –трамваями. Ці маршрути обслуговують 17200 пасажирських автобусів, із них у приватній власності знаходиться 6600 автобусів, 490 тролейбусів, 403 трамваї [6]. Загальна довжина маршрутної мережі автобусних маршрутів складає – 718,28 км, маршрутного таксі – 2050,74 км, тролейбусів – 395,69 км. Для створення належної роботи усіх цих транспортних засобів на вулично-дорожній мережі міста розміщено приблизно 4500 зупинок громадського транспорту, суміщених посадочних майданчиків 2505. В місті Києві перевезення пасажирів відбувається за маршрутами, що мають середню довжину від 5 км до 35 км [7]. Розподіл за цими довжинами наведений на діаграмах 1.2. – 1.4.

### 1.2. Розподіл тролейбусних маршрутів



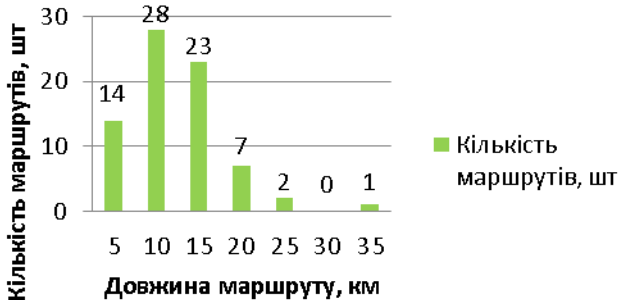
**Висновок.** Проведений аналіз показав, що збільшення рівня автомобілізації призводить до виникнення певної кількості проблем:

- ускладнення руху автомобільного транспорту (затори, зменшення швидкості руху);

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (15) 2016**

- збільшення часу транспортування до призначеного місця;
- виникнення більшої кількості дорожньо-транспортних пригод.

### **1.3. Розподіл автобусних маршрутів**



### **1.4. Розподіл маршрутних таксі**



### **Список використаних джерел**

1. Калюжний М. В. Визначення довжини перегону маршруту міського пасажирського автомобільного транспорту / дисер. на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук – Харків, 2011.

2. Влада порохували кількість автомобілів в Києві. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.blognews.rv.ua/news/a-326.html>.

3. Транспортний комплекс України. Автомобільні дороги: проблеми та перспективи, І.Р. Юхновський, Г.Б. Лебеда; Т.І. Попова / за ред. І.Р. Юхновського. – К. : ФАДА, ЛТД, 2004. – С. 12-13.

4. Управління безпеки дорожнього руху. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.sai.gov.ua>.

5. Транспорт і зв'язок України. Статистичний збірник. Державна статистична служба України. К-2014.-221с.

6. Міський громадський транспорт: схеми маршрутів, розклад, перелік номерів за видами транспорту. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.eway.in.ua/ua/cities/kyiv/routes>

7. Степанчук О.В., Тімкіна С.Ю. Аналіз особливостей проектування зупинок громадського пасажирського транспорту на магістральних вулицях // Наукоємні технології: науковий журнал. – 2015. – № 3(27). – С. 266 – 270.

#### **Аннотація**

*Проведён анализ современного транспортно-эксплуатационного состояния магистральных улиц города Киева. Рассмотрена классификация факторов, влияющих на характеристики функционирования транспортной сети города и распределение общественного транспорта по протяженности маршрутов.*

*Ключевые слова: транспортно-эксплуатационное состояние, общественный и автомобильный транспорт, автомобилизация.*

#### **Abstract**

*There was made the analysis of modern transport and operating condition of Kiev highways. There were considered the factors classification that were influencing into the characteristics of functioning transport system and the average length of the public transport routes.*

*Keywords: a transport and operating condition, public and auto transport, an automobilization.*

*Стаття надійшла до редакції у березні 2016р.*