

Транспортні технології (за видами)

УДК 656.225

**А. Ю. Шевченко**, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій та міжнародної логістики  
Університету митної справи та фінансів  
ORCID: 0000-0002-1782-5555

**Розробка математичної моделі оптимізації техніко-експлуатаційних параметрів міського електротранспорту**

*Стаття призначена удосконалення пасажирських перевезень...*

[Анотація українською мовою \(1800 друкованих знаків\)](#)

**Ключові слова:** *пасажирські перевезення, задача оптимізації, міський електричний транспорт.*

**A. Yu. Shevchenko. Development of a mathematical model for optimization of technical and operational parameters of urban electric transport**

*The article is intended to improve passenger transportation by urban electric transport. ...*

[Анотація англійською мовою \(2000–2500 друкованих знаків\)](#)

**Key words:** *passenger transportation, optimization problem, urban electric transport.*

**Постановка проблеми.** Міський електричний транспорт є складовою частиною транспортної мережі України. На сьогоднішній день ...

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Значний внесок у розроблення ключових проблем у сфері організації транспортного обслуговування пасажирів зробили ...

**Мета статті** – розробка заходів з підвищення ефективності перевезення пасажирів на міському електричному транспорті...

**Виклад основного матеріалу.** Оптимізацію логістичних рішень здійснюють на основі всебічного аналізу комплексу взаємозалежних чинників, визначення та порівняльної оцінки можливих альтернатив і допустимих планів дій [5].

...

Найчастіше оптимізаційні логістичні задачі є багатовимірними та в узагальненій формі мають вигляд:

$$\left. \begin{aligned} y &= f(x_1, \dots, x_n) \rightarrow \max (\min) \\ g_i(x_1, \dots, x_n) &\leq 0, \quad i = \overline{1, m} \\ h_k(x_1, \dots, x_n) &= 0, \quad k = \overline{1, p} \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

де  $x_1, \dots, x_n$  та  $y$  – дійсні змінні (керовані параметри), перші  $n$  з яких є основними та утворюють план  $x = (x_1, \dots, x_n)$  задачі, а остання показує відповідне значення цільової функції;  $f, g_i, i = \overline{1, m}, h_k, k = \overline{1, p}$ , – числові функції змінних  $x_1, \dots, x_n$ .

...

Схеми маршрутів наведено на рис. 1-8.

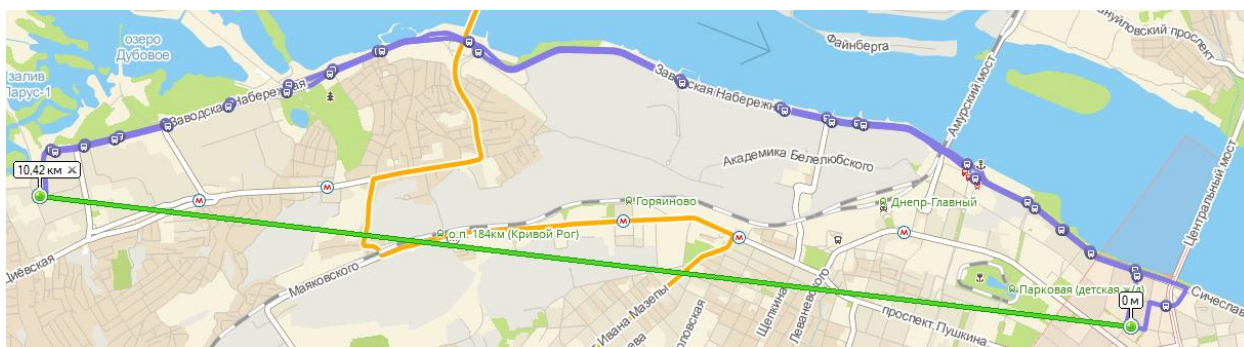


Рис. 1. Схема маршруту № 2

Порівняємо результати з наявним станом. Порівняння наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

### Порівняння

Номер маршруту	Дані 01.12.2021 [6]			Оптимізація		
	Кількість од.	$Z_{j,3}$ , середній коефіцієнт комфортності	Вартість години роботи, грн	Кількість од.	Середній коефіцієнт комфортності	Вартість години роботи, грн
2	10	1,33	13090,7	9	1.37	8715.7
3	8	1,17	10013.5	7	1.38	6936
...						
20	13	1,21	17122	12	1.38	11966
Всього	56	1.203	55259.5	52	1.392	50983.8

Із вищезазначених органів основні контрольні повноваження реалізуються саме Державною податковою службою України та ...

...

**Висновки та перспективи.** За підсумками оптимізації маємо, що...

#### Список використаних джерел:

1. Горбачов П. Ф. Нова концепція моделювання потреб населення у трудових пересуваннях міським пасажирським транспортом. *Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*. Дніпропетровськ. 2009. №27. С.210-214.

2. Статистика транспорту Дніпра. URL: <http://kstat.pp.ua/dpstat/?action=list&date=2021-12-01>

#### References:

1. Horbachov, P. F. (2009). Nova kontseptsiiia modeliuvannia potreb naseleennia u trudovykh peresuvanniakh miskym pasazhyrskym transportom. *Visnyk*

*Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu zaliznychnoho transportu imeni akademika V. Lazariana. Dnipropetrovsk. № 27. S. 210-214.*

2. Statystyka transportu Dnipra. URL:  
<http://kstat.pp.ua/dpstat/?action=list&date=2021-12-01>.

Бібліографічний опис списку використаних джерел формується за абеткою, подається мовою оригіналу та оформлюється з урахуванням розробленого в 2015 році Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Усі рисунки, схеми, таблиці мають бути підписані та пронумеровані.

Транспортні технології (за видами)

УДК 656.225

**A. Yu. Shevchenko**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor at the Department of Transport Technologies and International Logistics

University of Customs and Finance

ORCID: 0000-0002-1782-5555

**Development of a mathematical model for optimization of technical and operational parameters of urban electric transport**

*The article is intended to improve passenger transportation by urban electric transport...*

[Анотація англійською мовою \(1800 друкованих знаків\)](#)

**Key words:** *passenger transportation, optimization problem, urban electric transport.*

**А. Ю. Шевченко. Розробка математичної моделі оптимізації техніко-експлуатаційних параметрів міського електротранспорту**

*Стаття призначена удосконалення пасажирських перевезень. ...*

[Анотація українською мовою \(2000–2500 друкованих знаків\)](#)

**Ключові слова:** *пасажирські перевезення, задача оптимізації, міський електричний транспорт.*

**Formulation of the problem.** City electric transport is an integral part of the transport network of Ukraine. For today ...

**Analysis of recent research and publications.** The following scientists made a significant contribution to the development of key problems in the field of organizing passenger transport services ...

**The purpose of the article** is to develop measures to improve the efficiency of passenger transportation on city electric transport....

**Presenting main material.** Optimization of logistics solutions is carried out on the basis of a comprehensive analysis of a complex of interdependent factors, definition and comparative evaluation of possible alternatives and permissible action plans [5].

...

**Conclusions.** According to the optimization results, we have that ...

#### **Bibliography:**

3. Горбачов П. Ф. Нова концепція моделювання потреб населення у трудових пересуваннях міським пасажирським транспортом. *Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*. Дніпропетровськ. 2009. №27. С.210-214.

4. Статистика транспорту Дніпра. URL: <http://kstat.pp.ua/dpstat/?action=list&date=2021-12-01>

#### **References:**

3. Horbachov, P. F. (2009). Nova kontseptsiiia modeliuвання potreb naseleennia u trudovykh peresuvanniakh miskym pasazhyrskym transportom. *Visnyk Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu zaliznychnoho transportu imeni akademika V. Lazariana*. Dnipropetrovsk. № 27. S. 210-214.

4. Statystyka transportu Dnipra. URL: <http://kstat.pp.ua/dpstat/?action=list&date=2021-12-01>.