



## Звіт подібності

### метадані

Заголовок

**Дослідження пасажиропотоків інноваційними методами з метою покращення якості транспортних послуг**

Автор

Науковий працівник / Експерт

**Дмитро БАЙБУЗ****Віктор МИРОНЕНКО**

Підрозділ

**State University of Infrastructure and technology**

### Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про **МОЖЛИВІ** маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		4
Інтервали		0
Мікропробіли		50
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		61

### Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**25**

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

**7408**

Кількість слів

**58480**

Кількість символів

### Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Копію тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз		Копія тексту	
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	<a href="https://pro-mobility.org/obstezhennya-intensyvosti-i-pasazhyroptokiv/">https://pro-mobility.org/obstezhennya-intensyvosti-i-pasazhyroptokiv/</a>	217	2.93 %
2	<a href="https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf">https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf</a>	179	2.42 %
3	<a href="https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf">https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf</a>	119	1.61 %
4	<a href="https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf">https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf</a>	76	1.03 %
5	<a href="https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf">https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf</a>	67	0.90 %
6	<a href="https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf">https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-11_0-pages-142_148.pdf</a>	66	0.89 %

## **АНОТАЦІЯ**

до кваліфікаційної (магістерської) роботи на тему «Дослідження пасажиропотоків інноваційними методами з метою покращення якості транспортних послуг» студента освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» за освітнім ступенем «Магістр»  
**Дмитра БАЙБУЗА**

Кваліфікаційна магістерська робота присвячена актуальній темі дослідження пасажиропотоків із застосуванням сучасних інноваційних методів. У сучасному світі зростання мобільності населення, розширення міської інфраструктури та збільшення транспортних потоків вимагають застосування нових підходів для управління та оптимізації пасажироперевезень. Робота акцентує увагу на потребі впровадження цифрових технологій у процес аналізу пасажиропотоків, що сприятиме підвищенню якості транспортних послуг, зменшенню витрат та покращенню екологічної ситуації.

### **Мета роботи**

Метою дослідження є розробка методів аналізу пасажиропотоків із застосуванням сучасних цифрових технологій, таких як GPS-трекери, мобільні додатки, хмарні сервіси та інші засоби автоматизації. Основний акцент зроблено на вдосконаленні традиційних методів, які досі використовуються в транспортній галузі, зокрема анкетного методу, що в сучасних умовах має низьку ефективність.

### **Завдання дослідження**

Для досягнення мети роботи було сформульовано наступні завдання:

1. Провести аналіз існуючих методів дослідження пасажиропотоків, включаючи табличні, талонні та анкетні методи.
2. Виявити основні недоліки цих методів та оцінити їхню ефективність у сучасних умовах.
3. Запропонувати модифікацію існуючих методів із використанням GPS-технологій та мобільних додатків.
4. Розробити концепцію інтеграції цифрових інструментів для збору, обробки та аналізу даних про пасажиропотоки.

5. Вивчити можливості масштабування запропонованого підходу для інших видів транспорту, включаючи приватний автотранспорт.
6. Оцінити вплив запропонованих заходів на екологію та якість транспортних послуг.

### **Методологія**

Дослідження базується на поєднанні теоретичних і практичних підходів. Проведено аналіз наукової літератури, профільних статей та існуючих кейсів із дослідження пасажиропотоків. Здійснено порівняння традиційних методів аналізу з інноваційними рішеннями, які включають використання функції «Хронологія» у додатках типу Google Maps, хмарних сервісів і співпраці з перевізниками. Розроблено концепцію автоматизації збору даних із використанням мобільних додатків та створення єдиної інформаційної платформи для управління пасажиропотоками.

### **Основні результати**

1. **Аналіз існуючих методів:** Виявлено, що традиційні методи аналізу пасажиропотоків (табличні, талонні, анкетні) мають низьку точність, є трудомісткими та не враховують можливості сучасних цифрових технологій.
2. **Запропоновані рішення:** Модифікація анкетного методу через інтеграцію GPS-трекерів і мобільних додатків дозволяє автоматизувати збір і обробку даних. Використання функції «Хронологія» із додатків типу Google Maps дає змогу відстежувати переміщення пасажирів, їхні пересадочні пункти та маршрути.
3. **Точність даних:** Використання цифрових інструментів забезпечує підвищення точності аналізу пасажиропотоків, зменшуючи залежність від людського фактора.
4. **Екологічна ефективність:** Оптимізація маршрутів сприяє зменшенню викидів CO<sub>2</sub> і зниженню рівня транспортних заторів у містах.
5. **Масштабування:** Розроблена концепція може бути масштабована на інші види транспорту, зокрема приватний автотранспорт. Це відкриває

можливості для інтеграції з комерційними сервісами, такими як доставка товарів чи сервіс таксі.

6. **Інформаційна платформа:** Створення єдиної інформаційної платформи дозволяє об'єднати дані про транспортні потоки, забезпечити їхню доступність для перевізників, пасажирів і органів місцевого самоврядування.

### **Практичне значення**

Результати роботи мають значний потенціал для впровадження у транспортну галузь. Використання запропонованих рішень дозволить:

- покращити якість транспортних послуг для пасажирів;
- оптимізувати графіки руху транспорту;
- знизити витрати на експлуатацію транспортних засобів;
- зменшити негативний вплив транспорту на навколишнє середовище;
- підвищити задоволеність пасажирів завдяки інтеграції зручних сервісів.

### **Перспективи розвитку**

Запропонована концепція може бути розширена за рахунок:

1. Інтеграції приватного автотранспорту до системи обліку транспортних потоків.
2. Використання сучасних технологій штучного інтелекту для прогнозування пасажиропотоків.
3. Створення інформаційного хабу для взаємодії пасажирів, перевізників і органів місцевого самоврядування.
4. Запровадження автоматизованих систем реагування на зміни транспортних потоків у реальному часі.

### **Висновки**

Кваліфікаційна магістерська робота робить внесок у розвиток сучасних транспортних технологій. Використання цифрових інструментів у дослідженні пасажиропотоків дозволяє забезпечити більш точний і оперативний аналіз, що сприяє ефективному управлінню транспортними системами. Отримані результати можуть стати основою для подальших досліджень і розробок у сфері

транспортних технологій, забезпечуючи сталий розвиток міст і підвищуючи якість життя громадян.

**Ключові слова:** пасажиропотоки, транспортні технології, GPS-технології, цифровізація, оптимізація, міський транспорт, екологічна стійкість, інноваційні методи.

Кваліфікаційна магістерська робота на тему:  
Дослідження пасажиропотоків інноваційними  
методами з метою покращення якості  
транспортних послуг



Роботу виконав: Байбуз Д.О.  
Студент 2 курсу, групи ТТ-Маг  
Науковий керівник:  
д.т.н., професор Мироненко В.К.

# Характеристика кваліфікаційної роботи

Предмет дослідження – методи дослідження пасажиропотоків.

Об'єкт дослідження – Пасажиропотоки в містах і поза ними.

Мета кваліфікаційної роботи – проаналізувати методи дослідження пасажиропотоків та запропонувати можливі покращення.

# Пасажирські перевезення як основа розвитку

- ▶ Пасажирські перевезення загалом, та пасажирський транспорт зокрема, мають найважливіший вплив на розвиток будь якого регіону. Тому, для забезпечення людей засобами доставки до місць їх потреб мають використовуватися найновітніші методи організації перевезень. В свою чергу організувати перевезення без інформації про потреби людини – неможливо. Це змушує людей сторіччями придумувати нові методи оцінки потреб у транспорті та сумісній інфраструктурі.



Дослідження пасажиропотоків є важливим елементом планування та управління транспортною інфраструктурою. Основні цілі дослідження пасажиропотоків включають:

- ▶ Оптимізацію транспортної інфраструктури;
- ▶ Прогнозування попиту;
- ▶ Управління транспортними потоками;
- ▶ Забезпечення високого рівня безпеки;
- ▶ Економічне планування перевезень;
- ▶ Екологічне управління.



## В науковій роботі були розглянуті різні методи дослідження пасажиропотоків Зокрема:

Методи визнані часом:

- ▶ Табличний метод
- ▶ Талонний метод
- ▶ Таблично-опитувальний метод
- ▶ Візуальні методи
- ▶ Анкетні методи вивчення попиту на перевезення пасажирів

Методи які

використовуються зараз на профільних підприємствах

А також перспективні

методи представленні у наукових роботах.

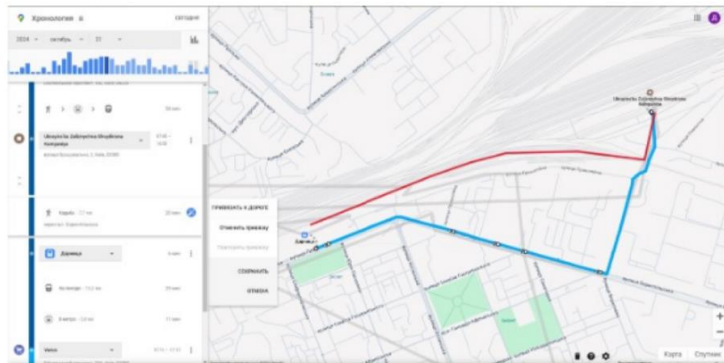
## В представленій роботі розглянута модифікація «Анкетного» методу дослідження пасажироперевезень за допомогою сучасних технологій.

- ▶ В загальних моментах механізм для дослідження вже розроблений і представлений в функції «Хронологія», яка в свою чергу представлена в програмі Google Maps. Основу методу складає збір інформації про переміщення людей за допомогою GPS модулів у смартфонах.
- ▶ Позитивним моментом являється те, що більша частина інфраструктури така як, персональні смартфони обладнані GPS, інфраструктура для передачі даних з телефонів до дата-центрів, вже побудована. Тож для початку збору інформації потрібно лише розробити механізм збору даних та метод їх зберігання.



В роботі запропоновані модифікації представленого механізму збору інформації, за допомогою яких можна полегшити користування програмою для пасажирів. А також збільшити точність отримуваної інформації для дослідження пасажиропотоків. Зокрема:

- ▶ Більш детальна можливість редагувати маршрути слідування ;
- ▶ Збільшення детальності карт ;
- ▶ Співпраця з компаніями що надають послуги з перевезень.



Після збору та обробки вхідних даних ми отримуємо наступний перелік оброблюваної інформації:

- ▶ в які дні, та о котрій годині об'єкт(и) користуються транспортом;
- ▶ місце «Відправлення» та «Прибуття» об'єкта(ів) (може розглядатися як зупинка транспорту, яку використовує об'єкт, так і місце проживання/роботи, місця інтересу);
- ▶ транспорт яким скористався об'єкт(и). Можливий також аналіз автомобільного руху;
- ▶ пасажирські термінали (місця зміни транспорту) якими скористався об'єкт(и);
- ▶ ділянки шляху якими користуються люди (або міський транспорт яким вони користуються);
- ▶ місця не транспортного комплексу соціальної інфраструктури, які відвідує людина.

Це найповніший можливий перелік інформації яку можна отримувати про переміщення людей. Саме це може стати основою для переходу від дослідження завантаженості окремих маршрутів/ділянок інфраструктури, до дослідження системи надання послуг з перевезення у загальному.

## При позитивній оцінці даного проекту можливе подальше масштабування сфери застосування механізму. Зокрема можна виділити такі напрямки масштабування:

Коротка перспектива.

### ► Автомобільний транспорт.

У випадку успішного використання описаного в цій роботі методу на громадському транспорті, можна масштабувати опрацювання інформації і на власників власного автотранспорту.

Опрацювання потоків автотранспорту на полігонах дослідження, завантаженість автомобільної інфраструктури (доріг, парковок, тощо).

### ► Комерційна складова.

Маючи інформацію про точки інтересу людей, а також про шляхи їх слідування – ми можемо продавати цю інформацію представникам комерційних підприємств, надаючи найточнішу інформацію на ринку.

Довга перспектива.

В майбутньому на базі методу описаного вище, а також програми, в парі з якою він буде працювати, можна зробити масштабний «Хаб» обміну інформацією між населенням та різними соціальними органами нашої країни. Нижче буде наведено декілька прикладів:

► при фіксуванні якогось злочину за певною адресою система автоматично може видати правоохоронним органам людей що знаходилися недалеко для проведення розслідування;

► якщо відбувається якась надзвичайна ситуація з об'єктом зацікавленості людини (дім, садок/школа де навчається дитина, магазин який вона часто відвідує) – вона про це оповіщується;

► повідомляти людині якщо на маршруті її слідування на/з роботи будуть якісь зміни;

► при виникненні несправності що призводить до відключення води/ опалення/газу/електроенергії вдома у людини – присилається оповіщення з терміном ремонту.



Дякую за увагу