

Вінницький національний технічний університет  
Факультет машинобудування та транспорту  
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

**ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ АВТОБУСАМИ  
ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «КАЛИНІВСЬКЕ  
АВТОТРАНСПОРТНЕ ПІДПРИЄМСТВО - 10509» МІСТО КАЛИНІВКА  
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Графічна частина  
до магістерської кваліфікаційної роботи  
зі спеціальності 274 – Автомобільний транспорт  
08-29.МКР.002.00.000

Керівник роботи к.т.н., доцент

Цимбал С.В.

Розробив студент гр. 1АТ-17м

Базиль А.Ю.

Вінниця ВНТУ 2019

**Метою дослідження** є удосконалення методу організації перевезень пасажирів автомобільним транспортом за критеріями якості обслуговування.

**Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:**

- аналіз методів врахування критеріїв якості при перевезенні пасажирів міським громадським транспортом;
- розробка алгоритму удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом на основі розробки основних критеріїв якості обслуговування;
- розрахунок виробничої програми ТО і ремонту транспортних засобів, виходячи з кількості автобусів та умов їх експлуатації;
- розробка заходів охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях;
- визначення економічної ефективності.

**Об'єкт дослідження** – процес пасажирських перевезень на автомобільному транспорті.

**Предмет дослідження** – організація перевезень пасажирів автомобільним транспортом за критеріями якості.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у тому, що розроблено метод організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості обслуговування на основі удосконаленої моделі урахування критеріїв якості, який відрізняється обґрунтуванням граничних значень основних критеріїв якості відносно певних умов, що характеризують процес перевезення та визначенням раціонального інтервалу руху стосовно кожного рейсу кожного маршруту, включаючи кількісну оцінку показників якості на всіх перегонах і зупинках.

### **Практична значимість отриманих результатів.**

Запропоновано методику організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості. Ці результати впроваджено у практичну діяльність перевізників у формі пропозицій та методичних рекомендацій.

# Структура управління ПрАТ "Калинівське АТП 10509"



## Основні дані про роботу автотранспорту підприємства

<b>Показники</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
1. Середньооблікова кількість автомобілів, одиниць	19	21	21
2. Автомобіледні перебування в господарстві, тис.	6,9	7,7	7,7
3. Автомобіледні в роботі, тис.	4,6	5,2	5,2
4. Час в наряді, тис. год.	55,7	55,2	58,3
5. Загальний пробіг, тис. км	1305,5	1332,7	1341,4
6. Обсяг перевезень, тис. пас.	754,7	764,7	787,6
7. Пасажирооборот, тис. пас. км	14866,5	15741,1	15903,2

# Маршрути руху автобусів ПрАТ "Калинівське АТП 10509"

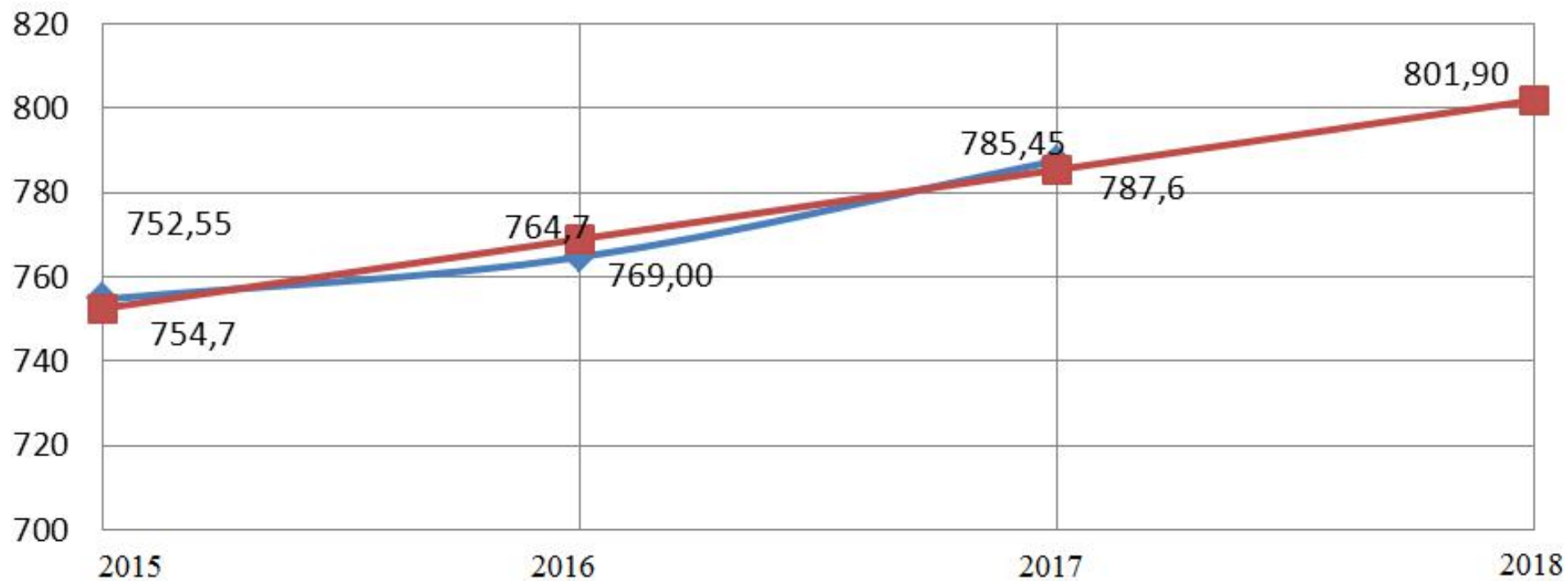


## SWOT-аналіз ПрАТ "Калинівське АТП 10509"

<p style="text-align: center;"><b>СИЛЬНІ СТОРОНИ (S)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доступність та мобільність трудових ресурсів;</li><li>- висока кваліфікація кадрів, наявність системи їх підготовки та підвищення кваліфікації;</li><li>- наявність розгалужених транспортних мереж;</li><li>- велика щільність населення та ємність ринку перевезень;</li><li>- розвинута система сервісу і автозаправок;</li><li>- наявність програм розвитку пасажирського автотранспорту</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>СЛАБКІ СТОРОНИ (W)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- відсутність сучасної дорожньої інфраструктури;</li><li>- невідповідність дорожнього покриття сучасним вимогам;</li><li>- незбалансованість структури автопарку;</li><li>- відсутність єдиних вимог до перевізників та відповідної системи контролю;</li><li>- неоднозначне ставлення населення до перевізників, відсутність системи громадського контролю</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>МОЖЛИВОСТІ (O)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- залучення стратегічного інвестора для придбання сучасних автобусів;</li><li>- виділення фінансових ресурсів на технічне переозброєння виробничо-технічної бази;</li><li>- наявність програми розвитку міського транспорту з урахуванням приміських маршрутів;</li><li>- можливість використання кредитних ресурсів для придбання сучасних транспортних засобів</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>ЗАГРОЗИ (T)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- збільшення вартості паливно-мастильних матеріалів;</li><li>- змінення стандартів у зв'язку зі створенням зони вільної торгівлі з ЄЕС;</li><li>- велика корумпованість системи формування автотранспортних маршрутів;</li><li>- введення екологічного нормативу ЄВРО – 4;</li><li>- зміни у податковому законодавстві</li></ul>

тис. год

### Прогнозування величини попиту на перевезення



роки

—◆— години в наряді    —■— прогноз



# Групи показників якості роботи автобусів

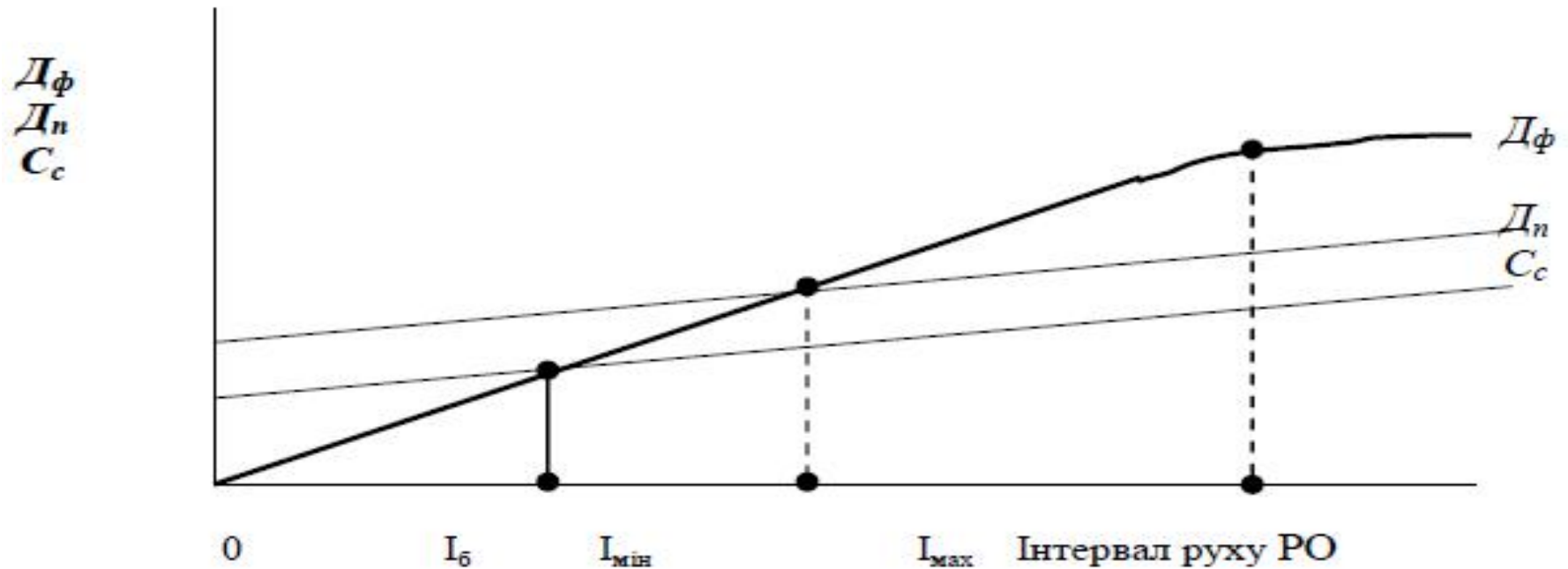
відповідно до ДСТУ Р 51004– 96 та Європейського стандарту оцінки якості в сфері транспорту DIN EN 13816:2002

Групи показників якості	Показники
Показники інформаційного обслуговування	Коефіцієнт інформаційного обслуговування пасажирів автобусами на маршруті
	Коефіцієнт інформаційного обслуговування пасажирів на зупинках
Показники комфортності	Площа приміщення автобуса, що припадає на одного пасажирів
	Допустимі санітарно-гігієнічні норми (коефіцієнт відповідності фактичної кількості автобусів із дотриманими санітарно-гігієнічними нормами)
	Допустиме наповнення салону автобуса пасажирями (статичний коефіцієнт використання місткості автобуса)
	Коефіцієнт, який враховує комфорт посадки та виходу з автобуса
Показники швидкості	Тривалість перевезення
	Частота руху автобуса
	Частота зупинок автобуса (кількість перегонів)
	Середня експлуатаційна швидкість руху автобуса
Показники своєчасності	Частка автобусів, що відправляються за розкладом
	Частка автобусів, що прибувають за розкладом
	Середньоквадратичне відхилення від розкладу руху автобуса
	Середній інтервал руху автобусів на маршруті
	Максимальний інтервал руху автобусів на маршруті
Показники безпеки	Надійність функціонування автобусів (коефіцієнт технічної готовності автобуса)
Показники надійності	Строк служби автобуса (коефіцієнт відповідності фактичного строку служби автобуса нормативному)
	Вірогідність безвідмовної роботи автобуса

## Звернення громадян стосовно роботи автобусів

Питання	Кількість звернень
Зменшення інтервалу руху автобусів	174
Незадовільний графік роботи автобусних маршрутів	76
Організація нових автобусних маршрутів	23
Недостатня кількість (переповнені автобуси)	36
Відновлення автобусних маршрутів	27
Порушення посадової інструкції водієм автобуса	25
Незадовільний стан павільйонів очікування на автобусних зупинках	17
Зміна наявних автобусних маршрутів	22
Незадовільний технічний стан автобусів	19
Асфальтування автобусних зупинок	12
Робота контролерів-кондукторів автобусів	13
Відновлення старих автобусних зупинок	10
Показчики автобусних зупинок, розміщення на них розкладу руху	8
Робота транспорту в поминальні дні	11
Впровадження нових автобусних зупинок	9
Санітарний стан салонів автобусів	5
Порушення правил під'їзду до автобусних зупинок	7
Перенесення автобусних зупинок	6
Порушення водіями встановленої схеми руху автобусів	5
Встановлення лавок на автобусній зупинці	4
Пільговий проїзд в автобусах	3
Інформаційне забезпечення салонів автобусів	2
Порушення швидкості руху автобусів	1
Зовнішній вигляд автобусів	1
Разом	516

## Залежність доходу від інтервалу руху



$D_n$  – плановий дохід від виконання одного рейсу РО визначеної марки у визначеному діапазоні часу на визначеному маршруті;

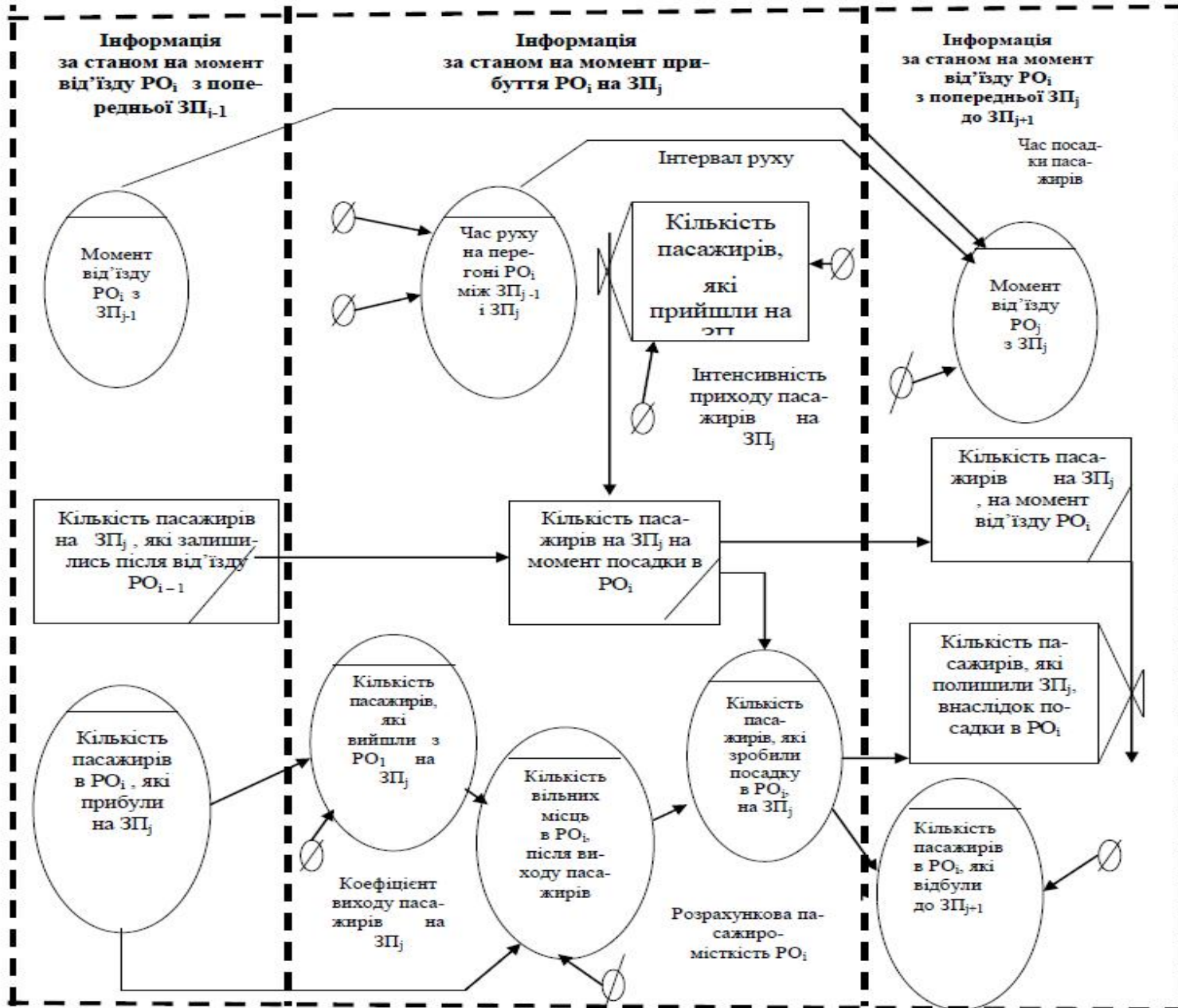
$D_{ф}$  – фактичний дохід від виконання одного рейсу РО визначеної марки у визначеному діапазоні часу доби на визначеному маршруті;

$C_c$  – собівартість виконання одного рейсу РО визначеної марки у визначеному діапазоні часу на визначеному маршруті.

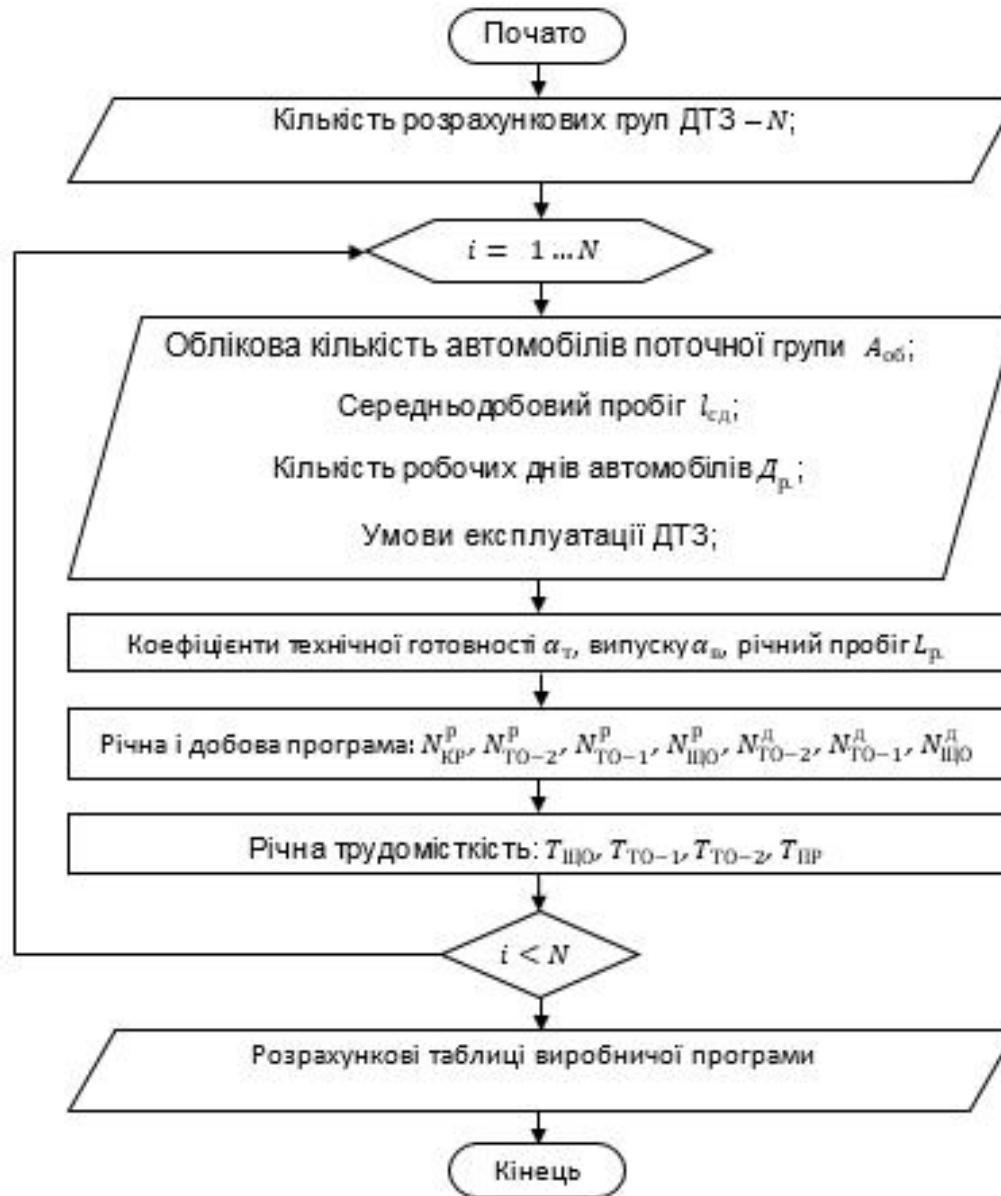
# Модель причино-наслідкових зв'язків між змінними, що описують пасажирську транспортну систему



# Модель взаємодії пасажиропотоків і рейсу на зупинці



# Блок-схема програмного забезпечення



## Розрахунок економічної ефективності проектних рішень

<b>Показник</b>	<b>Значення</b>
Додаткові капітальні вкладення, грн	257918
Амортизаційні відрахування придбаних ОВФ, грн	38687,85
Загальна сума виробничих витрат, грн	2323036,10
Питомі накладні витрати, грн	27,27
Річна економія від зменшення перемінних витрат, грн	186054,19
Річна економія від зменшення постійних витрат, грн	58075,90
Загальна сума річної економії, грн	244130,10
Додаткові кап. вкладення приведені до експл. витрат, грн	77375,69
Економічний ефект, грн	166754,41
Термін окупності капіталовкладень, роки	1,06

## ВИСНОВКИ

У магістерській роботі вирішена важлива науково-практична задача підвищення ефективності пасажирських перевезень за рахунок удосконалення організації перевезень пасажирів на маршрутах МПТС за критеріями якості.

1. На основі аналізу методів урахування критеріїв якості при перевезенні пасажирів міським громадським транспортом встановлено, що питання раціональної організації маршруту з урахуванням інтересів не тільки перевізників, але й пасажирів, при якій забезпечувалась би якість перевезення пасажирів, з'явилася б можливість впливати на неї й контролювати, потребують подальшого вивчення.

2. Розроблено алгоритм удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом. Сформульовано основні показники якості обслуговування пасажирів, що виявляють порушення прав пасажирів при користуванні маршрутом МПТС. Такими показниками є: сумарна кількість пасажирів, яким було відмовлено в посадці в ТО, що працювали на маршруті протягом доби, внаслідок їх переповнення; сумарний час чекання пасажирами ТО на зупинках маршруту, пов'язаний із порушеннями розкладу руху; здійснені сумарні пасажиро-кілометри на перегонах маршруту з порушенням комфортності поїздки (з перевищенням максимального значення коефіцієнта заповнення салону ТО).

3. В розділі охорони праці провели розрахунок занулення в приміщенні, розглянули значення освітлення, шуму та вібрації. Визначили техніку безпеки при виконанні робіт в зоні. Впровадили заходи по попередженню пожежної небезпеки та по зменшенню викидів небезпечних речовин в навколишнє середовище.

4. В економічній частині роботи провели розрахунок показників виробничої програми по експлуатації рухомого складу. Визначили фонд заробітної плати водіям та ремонтним робітникам, доходи та прибутки підприємства, а також розрахували терміну окупності капіталовкладень.



**Дякую за  
увагу!**