

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

ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

зі спеціальності 8.07010601 – Автомобілі та автомобільне господарство

ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ АВТОБУСАМИ

Керівник роботи д.т.н., професор

Біліченко В.В.

Розробив студент гр. 1АТ-14м

Іщенко А.П.

Вінниця ВНТУ 2015

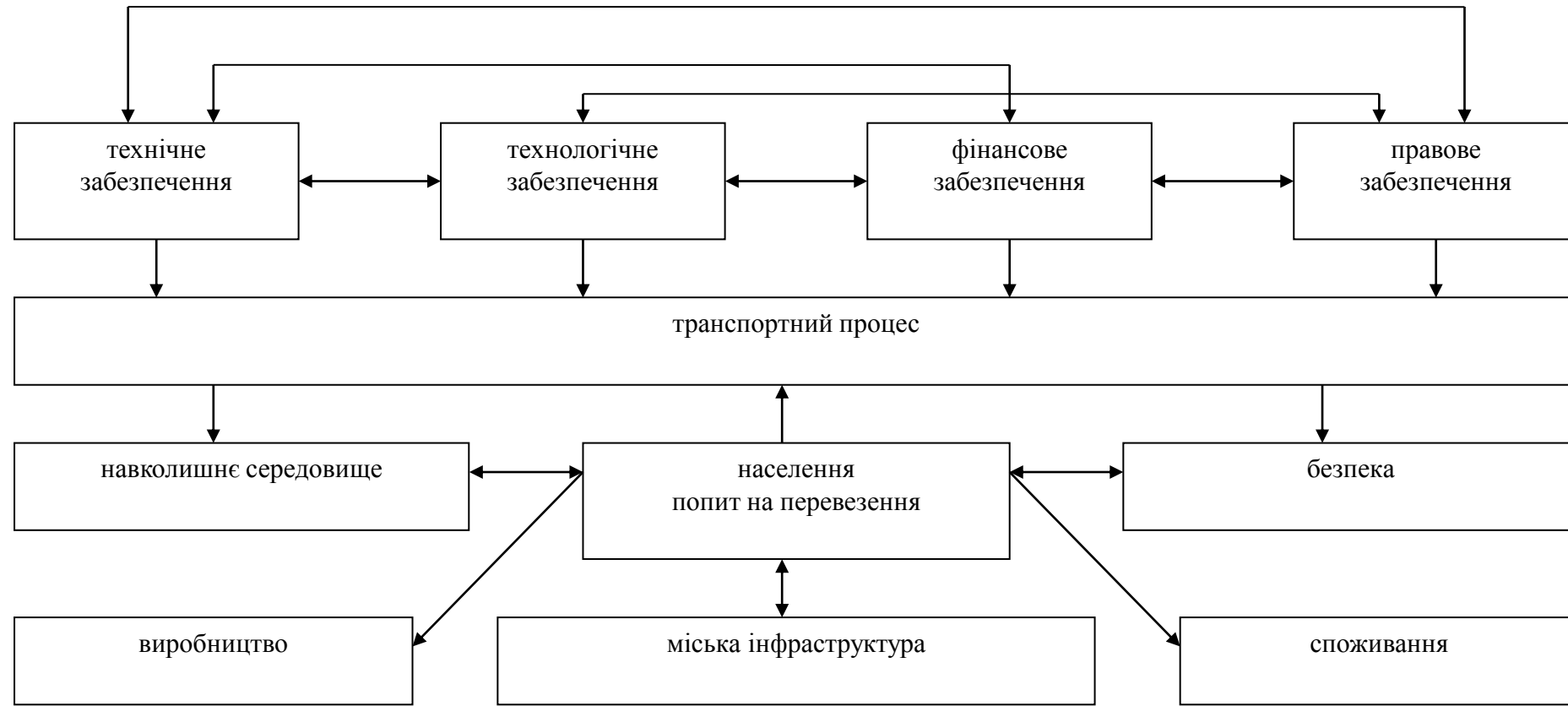
Мета і задачі дослідження

Мета даної роботи полягає в удосконаленні функціонування пасажирського автомобільного транспорту шляхом раціональної організації різних режимів руху автобусів різної пасажиромісткості на маршрутах.

Для досягнення цієї мети були поставлені наступні задачі:

- Провести аналіз сучасного стану розвитку міських автобусних перевезень.
- Визначити критерії ефективності надання послуг міським пасажирським транспортом.
- Розробити алгоритм моделювання вибору раціонального співвідношення різних режимів руху.
- Розробити методику вдосконалення функціонування маршрутної мережі шляхом вибору раціонального співвідношення різних режимів руху.
- Провести експериментальну перевірку розробленої методики на вибраному об'єкті дослідження

Взаємозв'язок елементів системи міського пасажирського транспорту

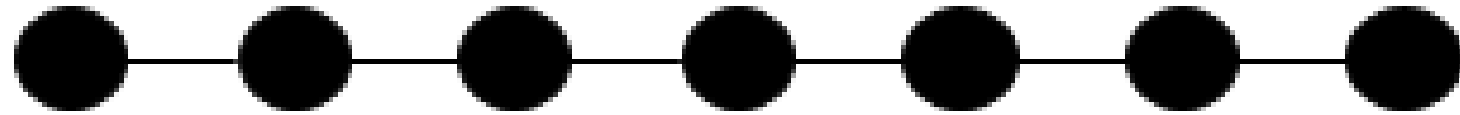


Заходи з удосконалення організації транспортного процесу

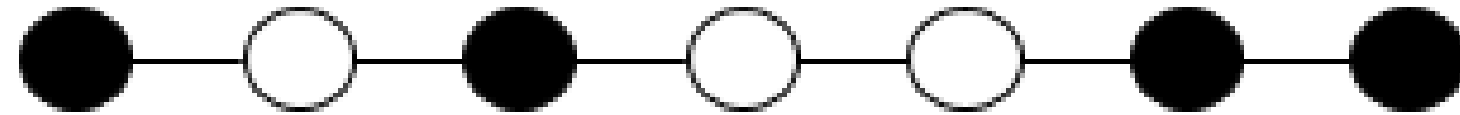
Маршрутна мережа	Рухомий склад	Організація руху	Управління рухом	Умови руху
<p>1.Обстеження пасажиропотоків (повне і часткове);</p> <p>2.Упровадження раціональної схеми автобусних маршрутів;</p> <p>3. Введення експресних маршрутів;</p> <p>4. Організація спеціальних маршрутів;</p> <p>5. Підвищення щільності автобусної мережі;</p> <p>6. Організація маршрутів, що обслуговуються мікроавтобусами;</p> <p>7. Введення укорочених маршрутів;</p> <p>8. Організація дитячих маршрутів.</p>	<p>1. Насичення маршрутів автобусами і скорочення інтервалів руху;</p> <p>2.Раціональне використання автобусів різної місткості залежно від пасажиропотоків на маршрутах;</p> <p>3. Створення резерву автобусів.</p>	<p>1. Нормування швидкості руху;</p> <p>2. Розосередження часу початку роботи підприємств і організацій;</p> <p>3. Введення експресних і укорочених рейсів;</p> <p>4. Організація спареної роботи автобусів, переключення автобусів з одного маршруту на інший;</p> <p>5. Упровадження системи диспетчерського управління і контролю на лінії;</p> <p>6. Диспетчерський контроль за повним і своєчасним випуском автобусів;</p> <p>7. Підключення замовлених і приміських автобусів для роботи в години «пік» на міських маршрутах;</p> <p>8. Координація руху усіх видів міського транспорту.</p>	<p>1. Підвищення регулярності руху на всьому протязі маршруту;</p> <p>2.Оперативне переключення автобусів з маршруту на маршрут;</p> <p>3.Раціональне використання резерву автобусів;</p> <p>4.Раціональне розташування зупинок на маршруті.</p>	<p>1. Удосконалення системи регулювання вуличного руху;</p> <p>2. Організація відособлених смуг руху автобусів у години «пік»;</p> <p>3. Виділення спеціальних смуг для руху автобусів, будівництво швидкісних магістралей;</p> <p>4. Скорочення і заборона руху вантажних автомобілів на ділянках доріг з інтенсивним рухом у години «пік».</p>

Режими руху автобусів на маршруті

а) автобус, який працює у звичайному режимі руху;



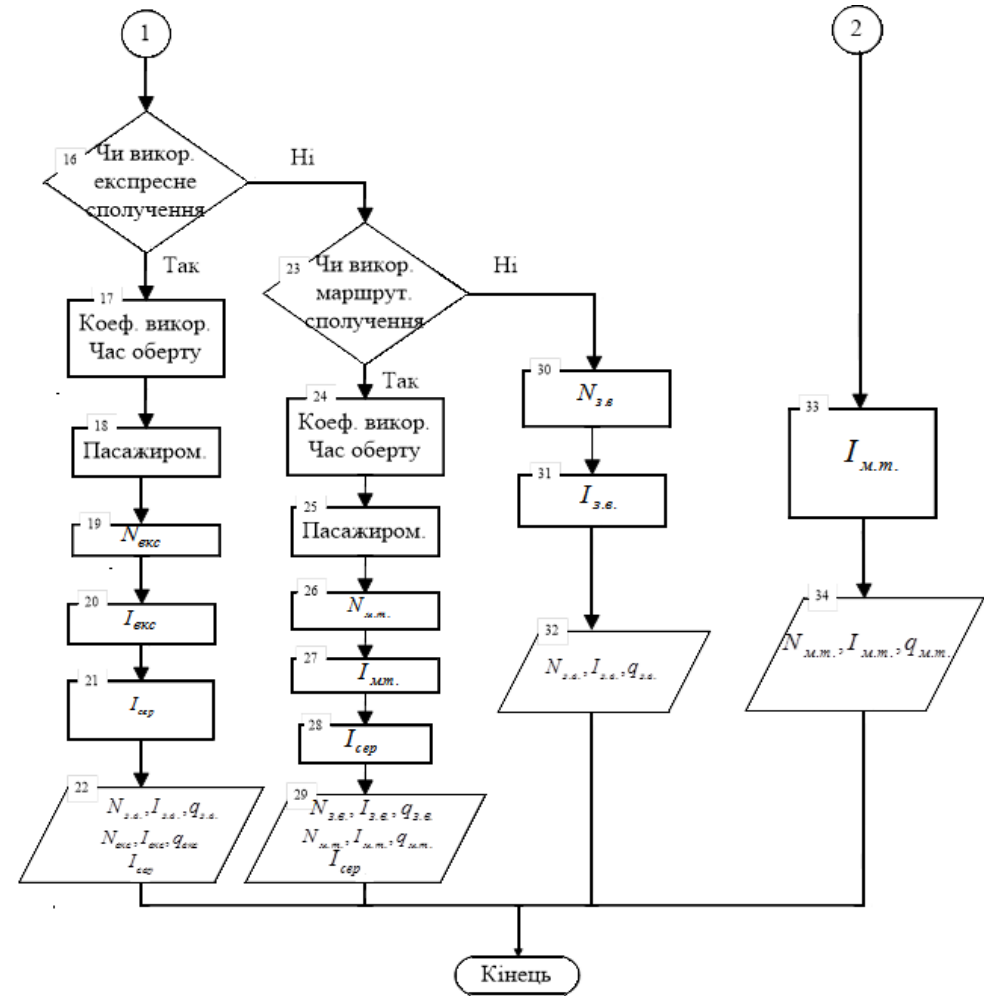
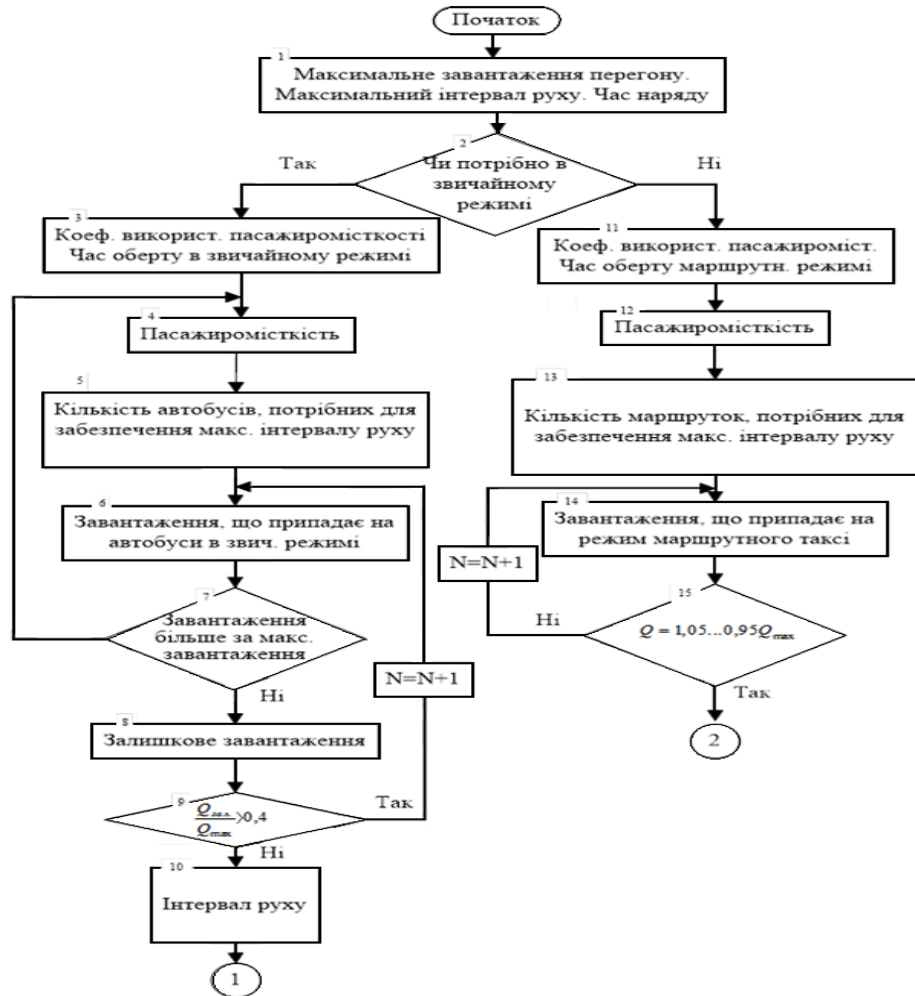
б) експресний автобус




Основними етапами технології моделювання є:

- постановка мети моделювання;
- розробка концептуальної моделі;
- підготовка вхідних даних;
- розробка математичної моделі;
- вибір типу моделювання;
- перевірка адекватності і корегування моделі;
- планування експериментів з моделлю;
- аналіз результатів моделювання.

Алгоритм оптимізації кількості автобусів та вибору режиму руху



Діалогове вікно вихідних та допоміжних параметрів

 Вихідні параметри ✕

Q_{max}

I_{max}

T_H

K_p

t_0

Комбінований режим

Режим маршр. таксі

Додаткові параметри ✕

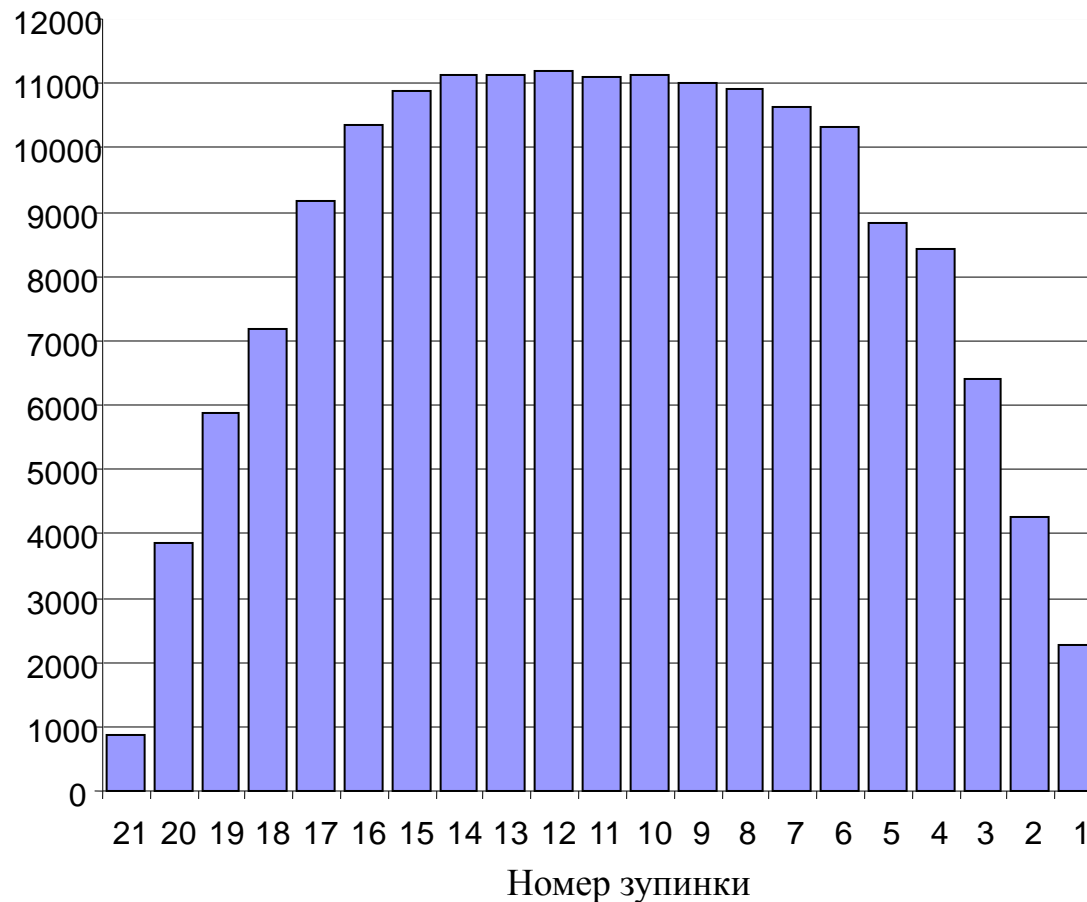
Режим

Експресний

Маршр. таксі T_{ob}

Звичайний T

Діаграма завантаження перегонів в обох напрямках за добу на маршруті №25 «Вишенька – Залізничний вокзал»



Загальні результати розрахунків

Назва режиму руху	Режими руху, що поєднуються	Пасажиromісткість автобусів, пасажирів	Кількість автобусів, шт	Інтервал автобусів, хв	Середній інтервал комбін. режиму руху, хв
Звичайний	-	120	11	6,55	-
		100	13	5,54	-
		80	16	4,50	-
		45	28	2,57	-
		18	69	1,04	-
Маршрутного таксі	-	45	28	2,57	-
		33	39	1,85	-
		18	72	1,00	-
Комбінований	Звичайний	120	7	10,29	
	Експресний	45	8	7,50	4,34
		33	11	5,45	3,56
18	19	3,16	2,42		
Комбінований	Звичайний	120	7	10,29	
	Маршрутного таксі	45	9	8,00	4,50
		33	13	5,54	3,60
18		23	3,13	2,40	

Висновки

В результаті аналізу експериментального дослідження вдосконалення функціонування маршруту №25 “Вишенька – Залізничний вокзал” враховуючи критерії ефективності встановлено, що найбільш ефективнішим є організація процесу перевезення пасажирів із застосування комбінованого режиму руху, який поєднує звичайний режим руху та експресний режим руху і використовує для перевезення пасажирів 8 автобусів з пасажиромісткістю 120 пасажирів в звичайному режимі руху та 13 автобусів з пасажиромісткістю 45 пасажирів в експресному режимі руху.