

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет будівництва та архітектури
Факультет урбаністики та просторового планування
Кафедра міського будівництва

Кваліфікаційна робота магістра

Підвищення ефективності функціонування
транспортної інфраструктури
у центральній частині м. Києва

Галузь знань: 19 "Архітектура та будівництво"

Спеціальність: 192 "Будівництво та цивільна інженерія"

ОПІ "Міське будівництво та господарство"

Виконала: студентка групи зМБГм-24

Ткаченко Тетяна Андріївна

Керівник: к.т.н., доцент Васильєва Г.Ю.

Київ 2025 р

Об'єкт та предмет дослідження

2



Кваліфікаційна робота магістра									
Назва		Місце		Дата		Місце		Дата	
Тематика: ефективність функціонування транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва						Місце:		Дата:	
Об'єкт та предмет дослідження						Місце:		Дата:	

Обстеження транспортної інфраструктури






3

Розташування об'єктів ТІ

Класифікація об'єктів ТІ



Умовні позначення

-  вулично-дорожня мережа
-  - світлофорний об'єкт
-  - парковки
-  - автозаправна станція
-  - станція технічного обслуговування

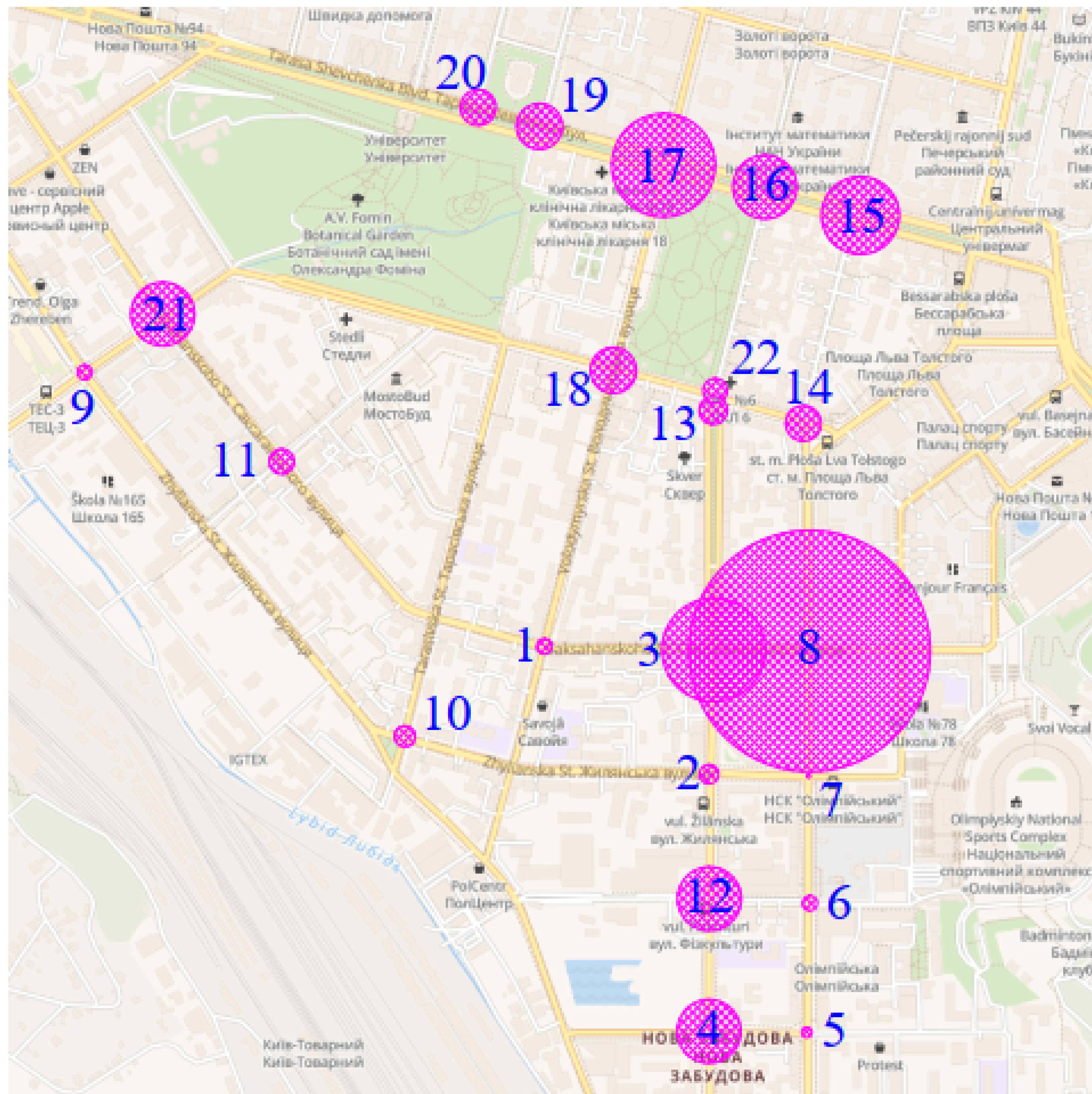
№	Назва об'єкту ТІ	Характеристика об'єкту ТІ	кіль
1	З/м магістралі	Бул. Тараса Шевченка	1
2	Магістралі районного значення	Вул. П. Скоропадського (Толстого), вул. Антоновича, вул. Жиланська, вул. Саксаганського, вул. Короленківська, вул. Велика Васильківська	6
3	Житлові вулиці	Вул. Паньківська, вул. Микільсько-Ботанична, вул. Сім'ї Прахових, вул. Лілії Лобанової (Еренбурга), вул. В. Яна, вул. Фізкультури, вул. Ділова, вул. С. Чикаленка (Пушкінська), вул. Терешенківська	9
4	<ul style="list-style-type: none"> • Метро • Тролейбус • Автобус • МТ 	Оболонсько-Теремківська лінія № 3, 4, 5, 7, 8, 9к, 12, 14, 17, 40, 40к № 5, 20, 24, 25, 69, 109, 110, 111, 114, 118 №171, 189, 198, 411, 539, 575, 720, 825	1 11 10 8
5	Світлофорні об'єкти	Вул. Велика Васильківська – вул. П. Скоропадського Вул. Велика Васильківська – вул. Саксаганського Вул. Велика Васильківська – вул. Жиланська Вул. Велика Васильківська – вул. Ділова Вул. Антоновича – вул. П. Скоропадського Вул. Антоновича – вул. Саксаганського Вул. Антоновича – вул. Жиланська Вул. Антоновича – вул. Фізкультури Вул. Антоновича – вул. Ділова Вул. Саксаганського – вул. Володимирська Вул. Саксаганського – вул. Тарасівська Вул. Саксаганського – вул. Паньківська Вул. Саксаганського – вул. П. Скоропадського Вул. Жиланська – вул. Володимирська Вул. Жиланська – вул. Тарасівська Вул. Жиланська – вул. Паньківська Вул. Жиланська – вул. П. Скоропадського Вул. П. Скоропадського – вул. Володимирська Вул. П. Скоропадського – вул. Тарасівська Вул. Короленківська – вул. Тарасівська Вул. Короленківська – вул. Володимирська Вул. Короленківська – вул. Ділова Вул. Короленківська – вул. Жиланська Бул. Т. Шевченка – вул. Володимирська Бул. Т. Шевченка – вул. Терешенківська Бул. Т. Шевченка – вул. Чикаленка Бул. Т. Шевченка – вул. Леонтовича	27
6	АЗС	Вул. Антоновича, 54; вул. В. Яна	2
7	Паркінги		4
8	СТО	Вул. В. Васильківська	5

Кваліфікаційна робота магістра			
№	Підрозділ	Посада	Відомості
1	Транспортна інфраструктура	Магістр	
2	Транспортна інфраструктура	Магістр	
3	Транспортна інфраструктура	Магістр	
4	Транспортна інфраструктура	Магістр	
5	Транспортна інфраструктура	Магістр	
6	Транспортна інфраструктура	Магістр	
7	Транспортна інфраструктура	Магістр	
8	Транспортна інфраструктура	Магістр	
9	Транспортна інфраструктура	Магістр	
10	Транспортна інфраструктура	Магістр	
11	Транспортна інфраструктура	Магістр	
12	Транспортна інфраструктура	Магістр	
13	Транспортна інфраструктура	Магістр	
14	Транспортна інфраструктура	Магістр	
15	Транспортна інфраструктура	Магістр	
16	Транспортна інфраструктура	Магістр	
17	Транспортна інфраструктура	Магістр	
18	Транспортна інфраструктура	Магістр	
19	Транспортна інфраструктура	Магістр	
20	Транспортна інфраструктура	Магістр	
21	Транспортна інфраструктура	Магістр	
22	Транспортна інфраструктура	Магістр	
23	Транспортна інфраструктура	Магістр	
24	Транспортна інфраструктура	Магістр	
25	Транспортна інфраструктура	Магістр	
26	Транспортна інфраструктура	Магістр	
27	Транспортна інфраструктура	Магістр	
28	Транспортна інфраструктура	Магістр	
29	Транспортна інфраструктура	Магістр	
30	Транспортна інфраструктура	Магістр	
31	Транспортна інфраструктура	Магістр	
32	Транспортна інфраструктура	Магістр	
33	Транспортна інфраструктура	Магістр	
34	Транспортна інфраструктура	Магістр	
35	Транспортна інфраструктура	Магістр	
36	Транспортна інфраструктура	Магістр	
37	Транспортна інфраструктура	Магістр	
38	Транспортна інфраструктура	Магістр	
39	Транспортна інфраструктура	Магістр	
40	Транспортна інфраструктура	Магістр	
41	Транспортна інфраструктура	Магістр	
42	Транспортна інфраструктура	Магістр	
43	Транспортна інфраструктура	Магістр	
44	Транспортна інфраструктура	Магістр	
45	Транспортна інфраструктура	Магістр	
46	Транспортна інфраструктура	Магістр	
47	Транспортна інфраструктура	Магістр	
48	Транспортна інфраструктура	Магістр	
49	Транспортна інфраструктура	Магістр	
50	Транспортна інфраструктура	Магістр	

Аналіз стану безпеки дорожнього руху

Місця концентрації дорожньо-транспортних пригод

Кількість ДТП

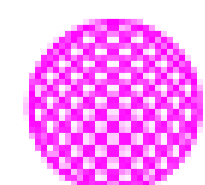


№	Дорожньо-транспортна пригода (ДТП) за адресою, міським районом, територією, територією (за потреби)	Кількість ДТП за 12 місяців (2023 рік)			Кількість ДТП за 12 місяців (2024 рік)			Місцеві заходи з безпеки руху
		Заг. к-ть	Діагональ	Сторона	Заг. к-ть	Діагональ	Сторона	
1	вул. Володимирська - вул. Сахарівська	3	1	0	0	0	0	1,1
1	вул. Антоновича - вул. Житківська	4	0	0	7	0	0	2,1
1	вул. Антоновича - вул. Сахарівська	0	0	0	11	0	0	1,1
1	вул. Антоновича - вул. Ділова	0	1	0	0	0	0	0
1	вул. В. Васильківська - вул. Ділова	4	0	0	0	1	0	0
5	вул. В. Васильківська - вул. Фізкультури	4	0	0	2	0	0	0
1	вул. В. Васильківська - вул. Житківська	2	0	0	0	0	0	1
8	вул. В. Васильківська - вул. Сахарівська	04	0	1	71	2	0	08
8	вул. Сахарівська - вул. Житківська	4	0	0	4	1	0	0
10	вул. Житківська - вул. Гарасівська	3	0	0	0	0	0	0
10	вул. Сахарівського - вул. Пятківська	0	0	1	0	0	0	7
12	вул. Антоновича - вул. Фізкультури	17	2	0	39	0	0	18
12	вул. Антоновича - вул. Сахарівського	7	0	0	11	0	0	10
14	Мл. Український герб - вул. Сахарівського	0	0	0	11	0	0	10
15	вул. Т. Шевченка - вул. Чкаленка	22	7	1	22	0	0	22
16	вул. Т. Шевченка - вул. Героївської	20	0	0	30	0	0	18
17	вул. Т. Шевченка - вул. Володимирська	27	1	0	31	0	0	20
18	вул. Сахарівського - вул. Володимирська	12	0	0	14	2	0	15
19	вул. Т. Шевченка - вул. Антоновича	11	0	0	15	2	0	10
20	вул. Т. Шевченка - вул. І. Франка	0	1	0	12	0	0	10
21	вул. Сахарівського - вул. Сахарівського	10	0	0	21	0	0	18
22	вул. Сахарівського - вул. Героївської	7	0	0	9	1	0	0
	Всього	201	17	1	304	20	0	204

Причини виникнення ДТП

№ п/п	Назва вулиці	Принцип місце локалізації ДТП	Основні порушення ПДР, що є причиною ДТП у МК ДТП
1.	вул. Володимирська	вул. Сахарівського	п.п.10.1.
2.	вул. Антоновича	вул. Житківська	п.п.10.1;13.1
3.	вул. Антоновича	вул. Сахарівського	п.п.10.1
4.	вул. Антоновича	вул. Ділова	п.п.16.13; 8.7.3с;10.1
5.	вул. В. Васильківська	вул. Ділова	п.п.10.1;10.8;16.6
6.	вул. В. Васильківська	вул. Фізкультури	п.п.12.1; 12.3; 13.1
7.	вул. В. Васильківська	вул. Житківська	п.п.16.5
8.	вул. В. Васильківська	вул. Сахарівського	п.п.12.1; 12.3;
9.	вул. Житківська	вул. Сахарівського	п.п.10.1; 13.1.
10.	вул. Житківська	вул. Гарасівська	п.п.10.1
11.	вул. Сахарівського	вул. Пятківська	п.п.13.1
12.	вул. Антоновича	вул. Фізкультури	п.п.2.3 Б;2.10; 18.1;10.9
13.	вул. Антоновича	вул. Сахарівського	п.п.16.6;13.1;16.13
14.	Мл. Український герб	вул.Сахарівського	п.п.10.1
15.	вул. Т. Шевченка	вул. Чкаленка	п. п.10.1,10.3, 13.1, 13.3
16.	вул. Т. Шевченка	вул. Героївської	п. п.10.1,10.3, 13.1, 13.3
17.	вул. Т. Шевченка	вул. Володимирська	п. п.10.1,10.3, 13.1, 13.3
18.	вул. Сахарівського	вул. Володимирська	п. п.10.1,10.3, 13.1, 13.3
19.	вул. Т. Шевченка	вул. Антоновича	п. п.10.1,10.3, 13.1, 13.3
20.	вул. Т. Шевченка	вул. І. Франка	п. п.10.1,10.3, 13.1, 13.3
21.	вул. Сахарівського	вул.Сахарівського	п. п.10.1,10.3, 13.1, 13.3
22.	вул.Сахарівського	вул. Героївської	п.п.2.3 Б;2.10; 18.1;10.9

Умовні позначення:



- місце концентрації ДТП

11 - номер МК ДТП за таблицею

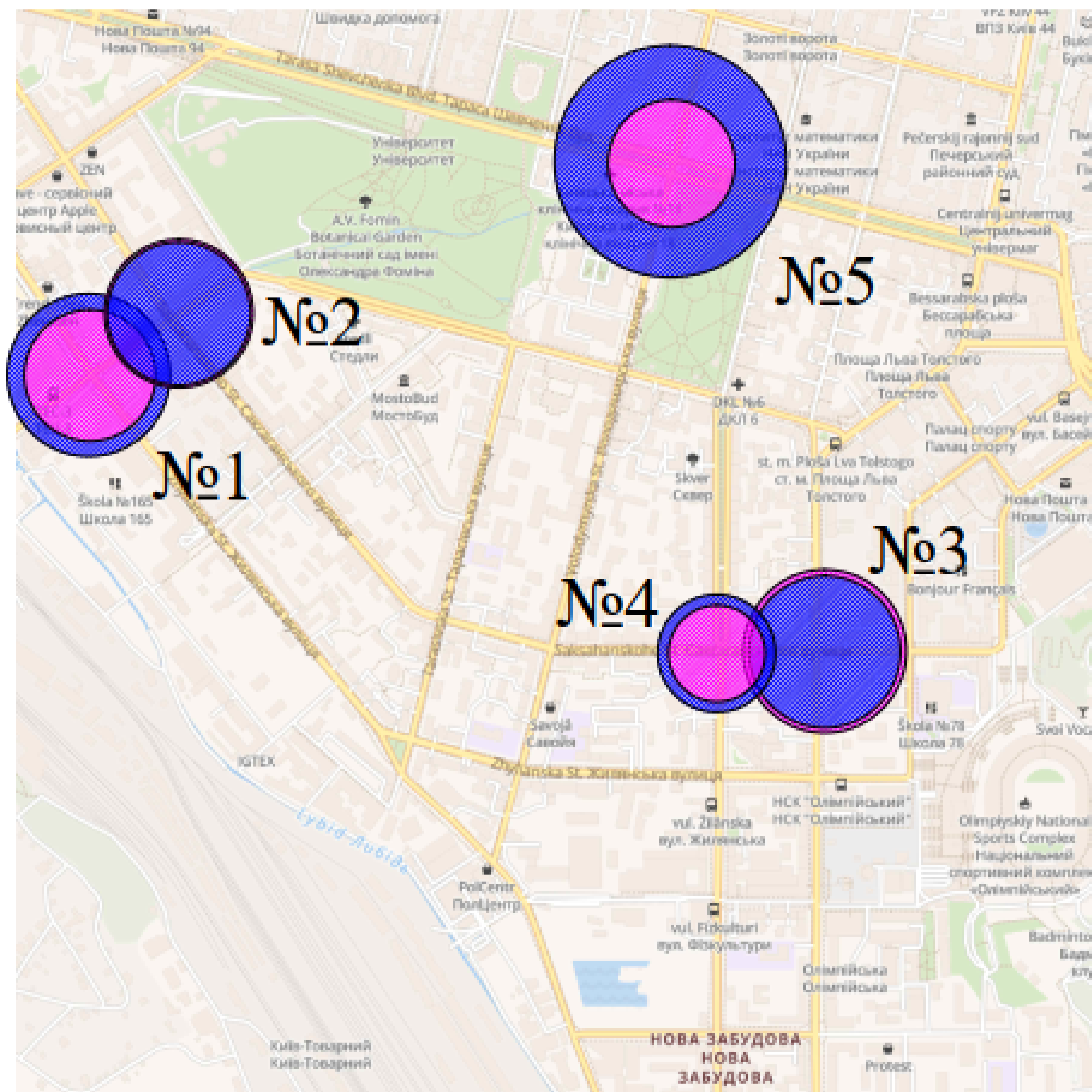
Кваліфікаційна робота магістра			
№	Питання	Відповідь	Бали
1	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
2	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
3	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
4	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
5	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
6	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
7	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
8	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
9	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
10	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
11	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
12	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
13	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
14	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
15	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
16	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
17	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
18	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
19	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
20	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
21	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		
22	Визначте основні функції управління транспортної інфраструктури у міській частині м. Києва.		

Пропускна здатність магістральної ВДМ

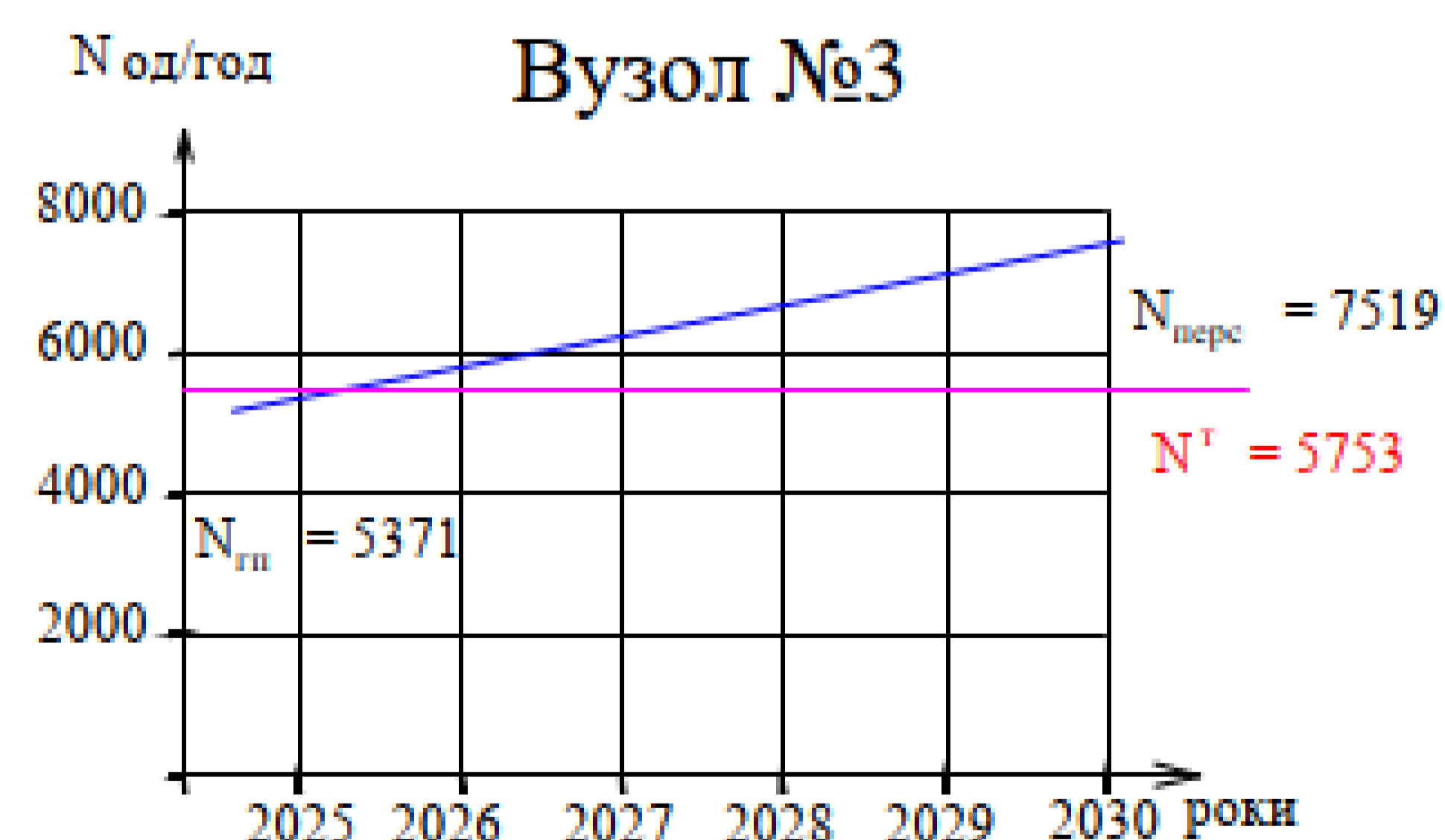
6

Інтенсивність та пропускна здатність у транспортних вузлах

Перелік вузлів



№ п/п	Назва транспортного вузла	Інтенсивність, од/год	Пропускна здатність, од/год
1	Вул. Жиланська – вул. Скоропадського	5731	4684
2	Вул. Саксаганського – вул. Скоропадського	5006	5115
3	Вул. Велика Васильківська – вул. Саксаганського	5371	5753
4	Вул. Антоновича – вул. Саксаганського	3923	3464
5	Бул. Тараса Шевченка – вул. Володимирська	8305	4590



Умовні позначення:

- інтенсивність транспорту у вузлі
- пропускна здатність вузла

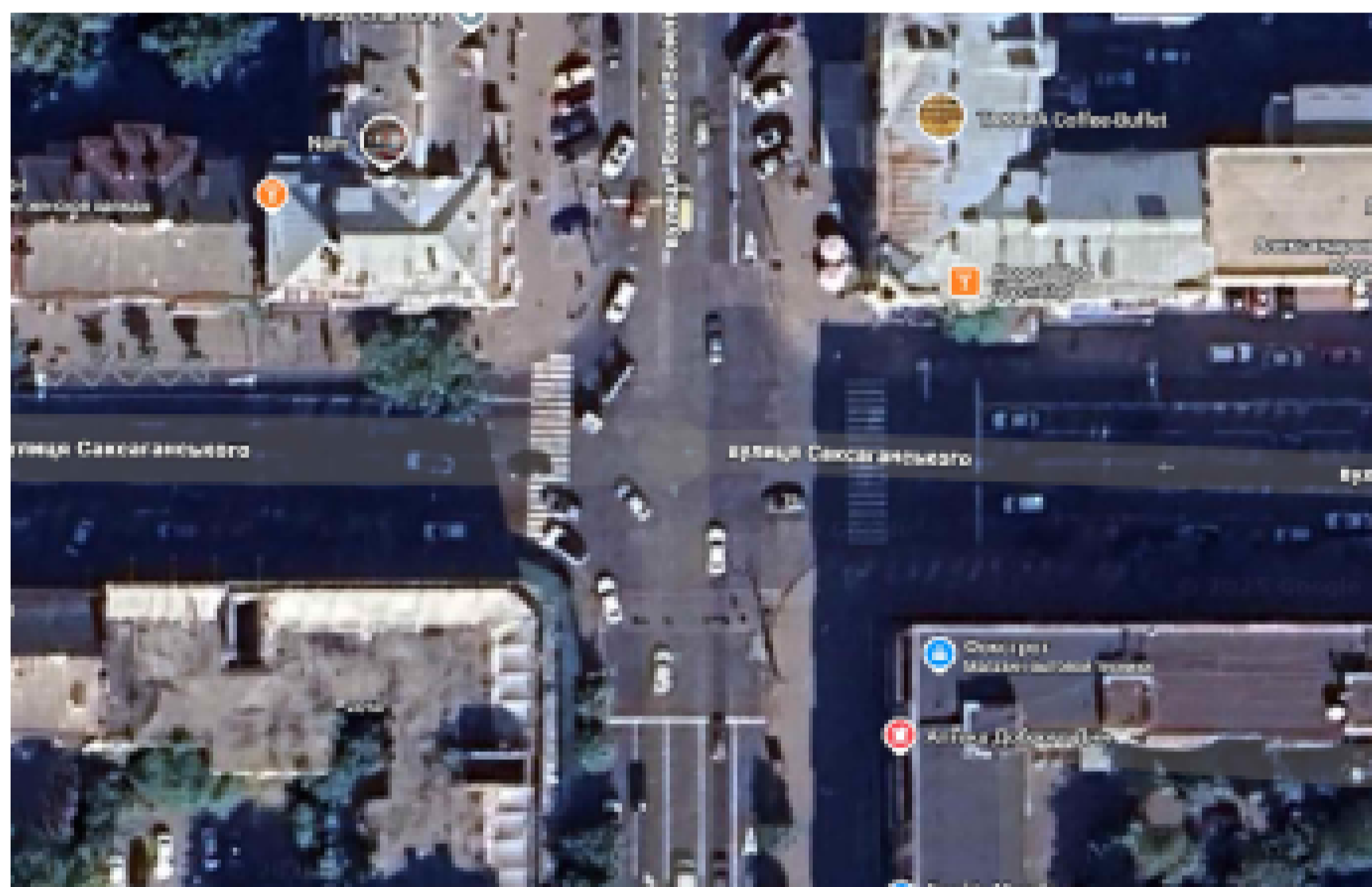
№5 - номер транспортного вузла за таблицею

Кваліфікаційна робота магістра			
№	Назва	Дата	Відомості
1	Тема роботи		
2	Назва роботи		
3	Тема роботи		
4	Назва роботи		
5	Тема роботи		
6	Назва роботи		
7	Тема роботи		
8	Назва роботи		
9	Тема роботи		
10	Назва роботи		

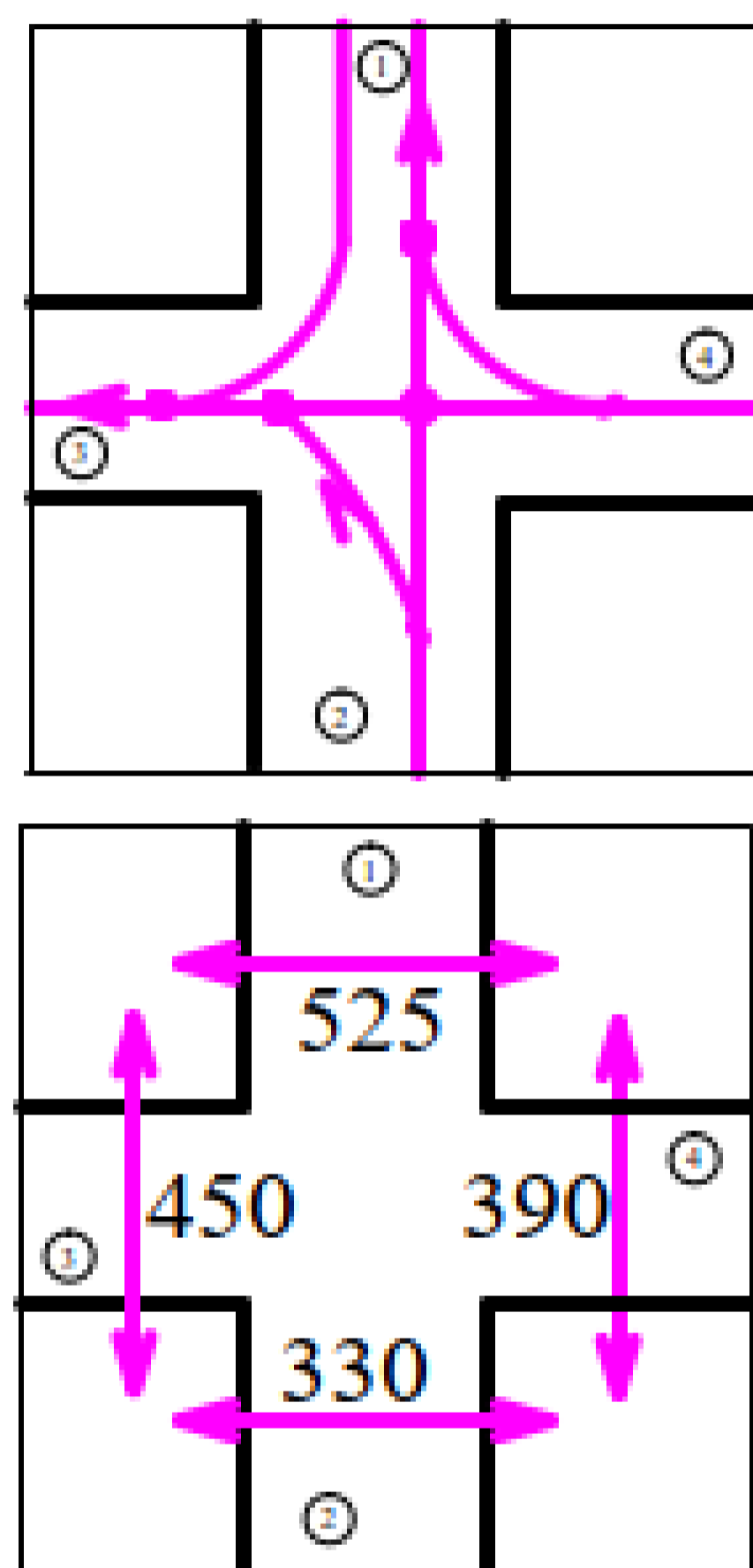
Проект заходів у транспортному вузлі: вул. В. Васильківська - вул. Саксаганського

7

Схема вузла



Складність вузла



$M = 5 \cdot N_{перс} + 3 \cdot N_{літ} + N_{роз}$
де: $N_{перс}$ - кількість точок перетину
 $N_{літ}$ - кількість точок злітти
 $N_{роз}$ - кількість точок розгалуження

Умовні позначення

- ⊙ - точки перетину
- ↗ - точки розгалуження
- - точки злітти

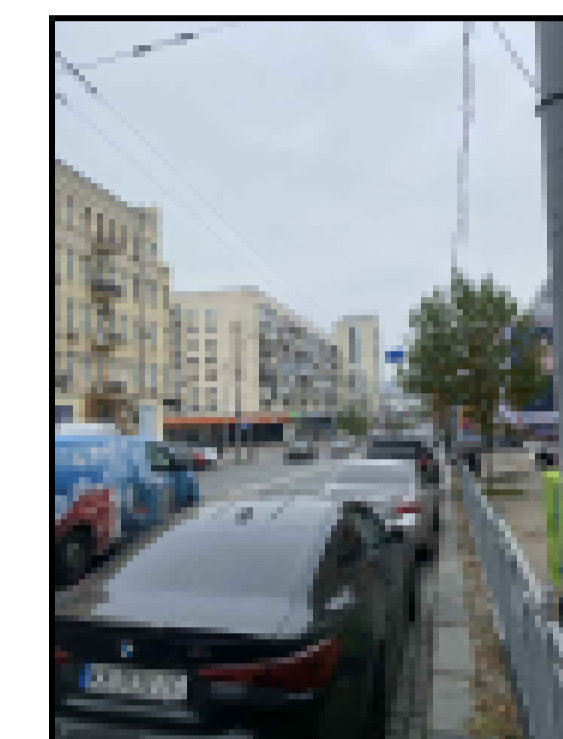
① ② - вул. В. Васильківська
③ ④ - вул. Саксаганського

$M = 5 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 2 = 16$ балів

Інтенсивність руху
пішоходних потоків:
1695 піш/год

Фото вузла

Вхід 1



Вхід 2



Вхід 3



Вхід 4



Існуючий цикл: $T=119$ сек

$N'_{перс} = 5944$ од/год $N_{літ} = 6124$ од/год

$N'_{літ} = 1396$ од/год
 $N_{літ} = 1012$ од/год

$t_{літ} = 36$ сек
 $t_{перс} = 79$ сек

$t_{перс} = 85$ сек
 $t_{літ} = 30$ сек

$N'_{перс} = 1212$ од/год
 $N_{перс} = 1514$ од/год

$N'_{літ} = 3336$ од/год
 $N_{літ} = 3598$ од/год

$t_{літ} = 36$ сек
 $t_{перс} = 79$ сек

Відкорегований цикл: $T=139$ сек

$N'_{перс} = 6280$ од/год $N_{літ} = 6124$ од/год

$N'_{літ} = 1445$ од/год
 $N_{літ} = 1012$ од/год

$t_{літ} = 40$ сек
 $t_{перс} = 95$ сек

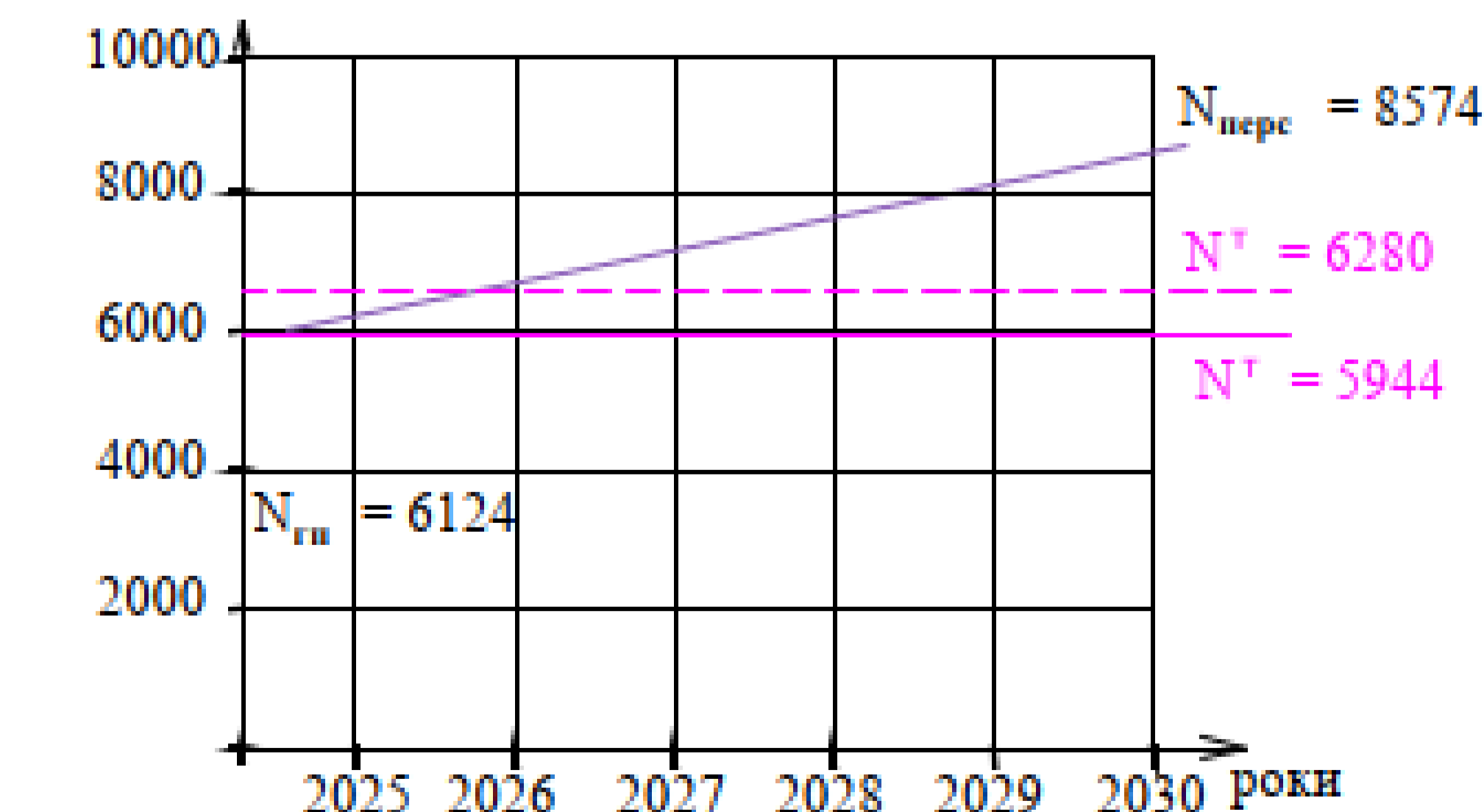
$t_{перс} = 95$ сек
 $t_{літ} = 40$ сек

$N'_{перс} = 1410$ од/год
 $N_{перс} = 1514$ од/год

$N'_{літ} = 3425$ од/год
 $N_{літ} = 3598$ од/год

$t_{літ} = 40$ сек
 $t_{перс} = 95$ сек

Пропускна здатність вузла



Кваліфікаційна робота магістра			
№	Ім'я	Підпис	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Проект заходів у транспортному вузлі: вул. Антоновича - вул. Саксаганського

Схема транспортного вузла



Складність вузла

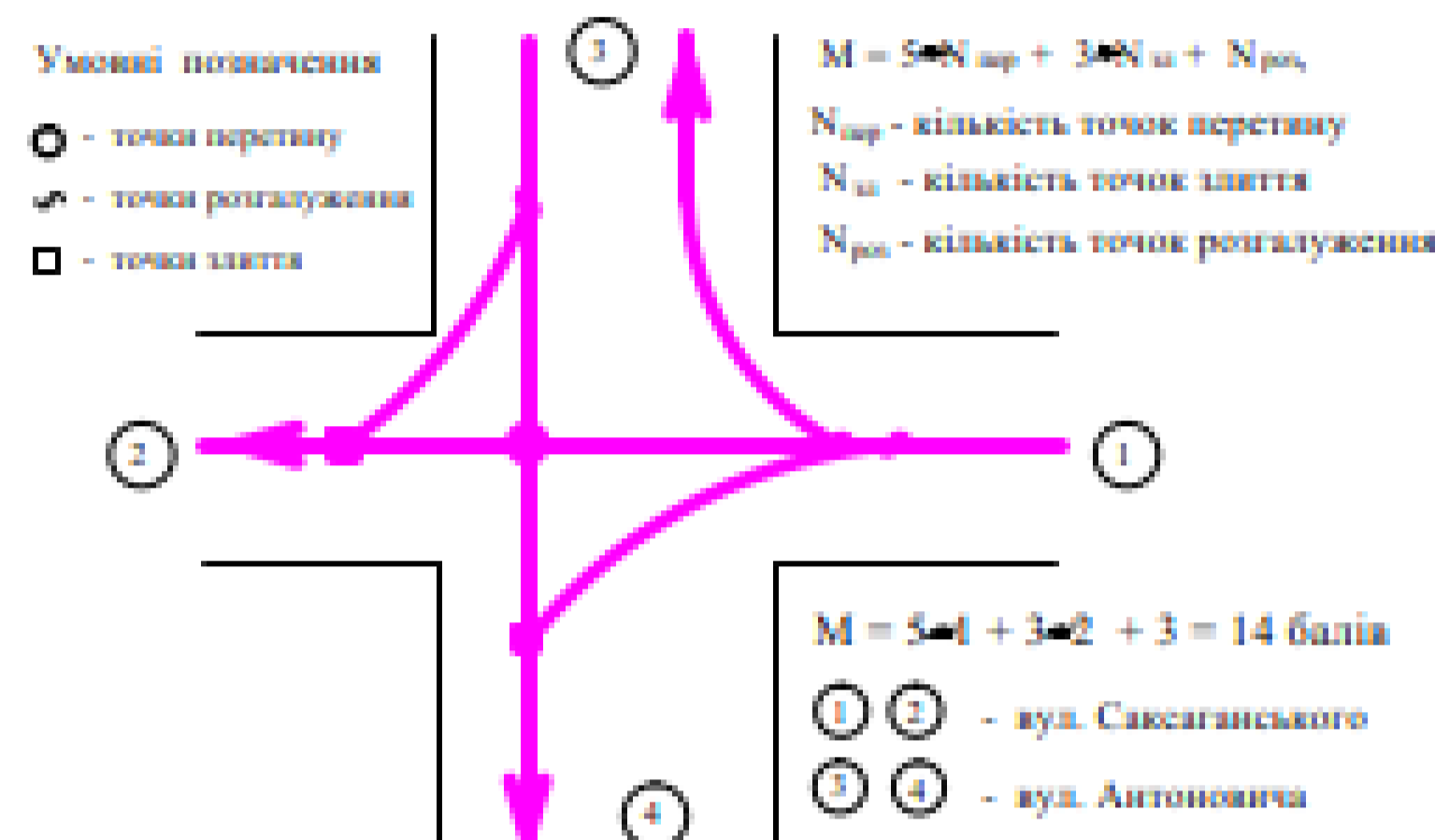
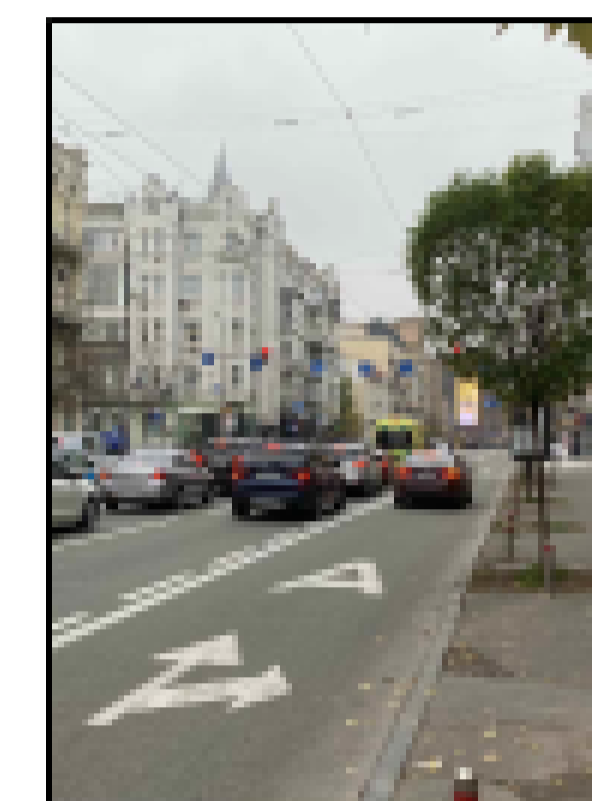


Фото вузла

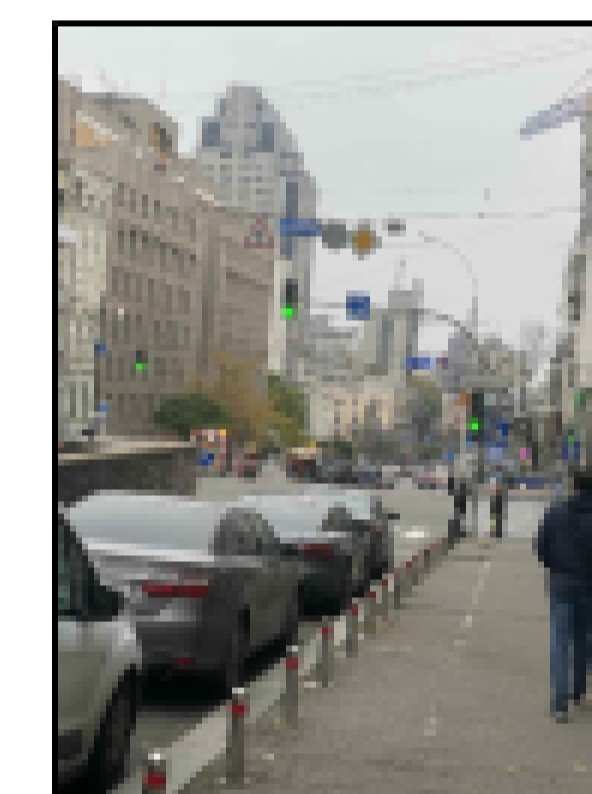
Вхід 1



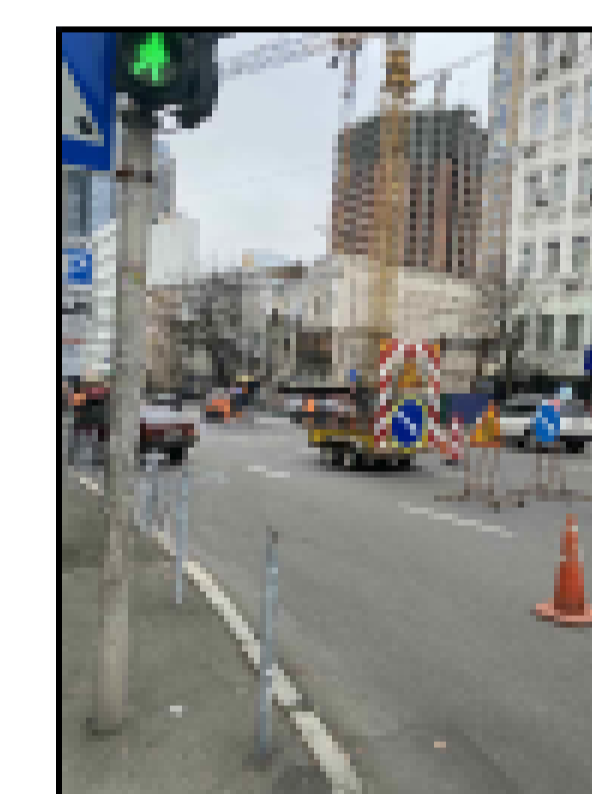
Вхід 2



Вхід 3



Вхід 4



Відкорегований цикл: $T=110$ сек

$N_{пер} = 4071$ од/год $N_{зл} = 3923$ од/год

$N_{пер} = 648$ од/год

$N_{зл} = 507$ од/год

$t_{пер} = 72$ сек
 $t_{зл} = 35$ сек

$t_{пер} = 32$ сек
 $t_{зл} = 75$ сек

$N_{пер} = 3423$ од/год
 $N_{зл} = 3416$ од/год

Існуючий цикл: $T=110$ сек
 $N_{пер} = 3464$ од/год $N_{зл} = 3923$ од/год

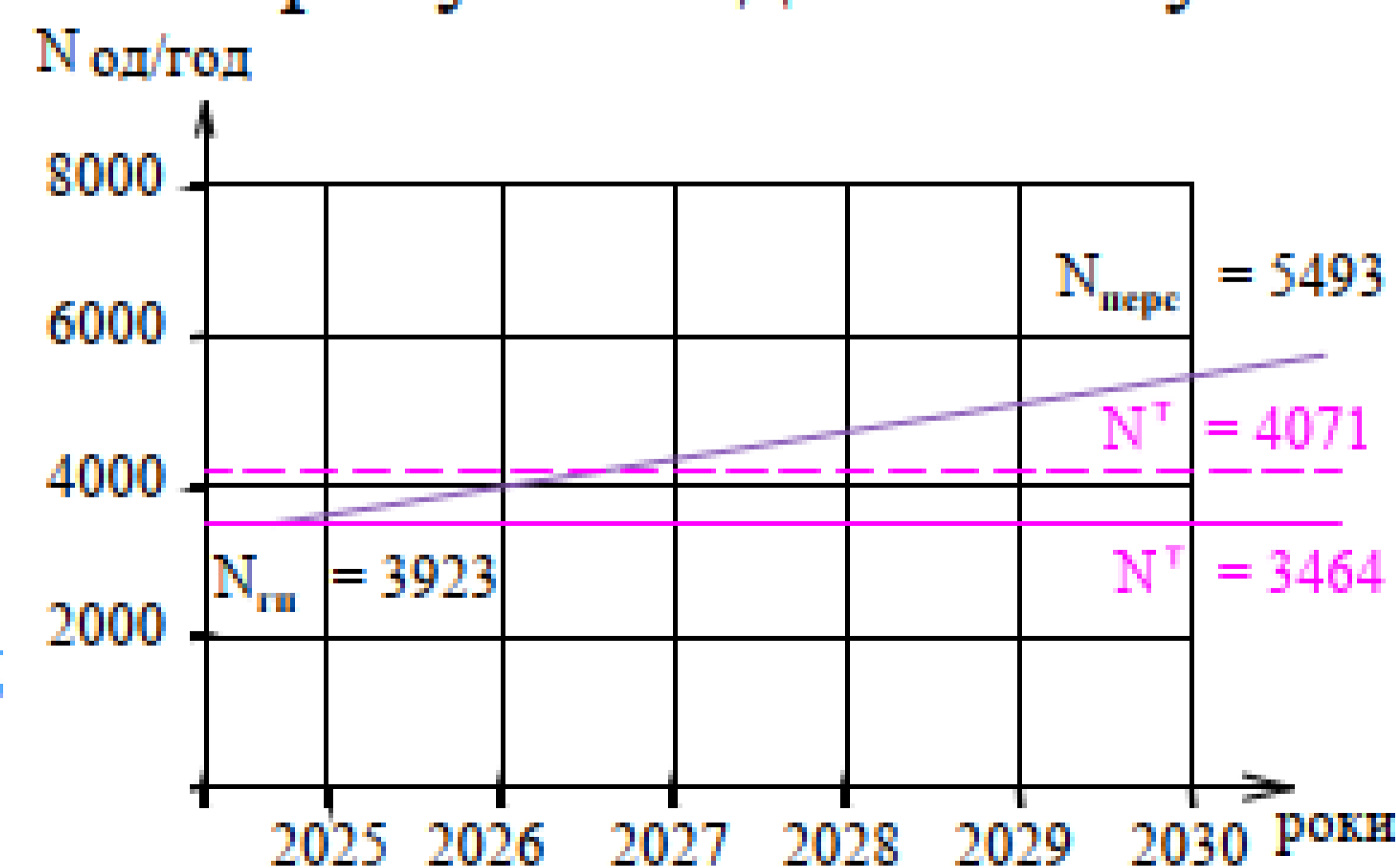
$N_{пер} = 884$ од/год
 $N_{зл} = 507$ од/год

$t_{пер} = 47$ сек
 $t_{зл} = 60$ сек

$t_{пер} = 57$ сек
 $t_{зл} = 50$ сек

$N_{пер} = 2580$ од/год
 $N_{зл} = 3416$ од/год

Пропускна здатність вузла



Кваліфікаційна робота магістра			
№	Назва	Дата	Відомості
1	Тема роботи		
2	Назва кафедри		
3	Назва факультету		
4	Назва спеціальності		
5	Назва дисципліни		
6	Назва курсу		
7	Назва семестру		
8	Назва групи		
9	Назва факультету		
10	Назва кафедри		
11	Назва спеціальності		
12	Назва дисципліни		
13	Назва курсу		
14	Назва семестру		
15	Назва групи		

Транспортне моделювання



Порівняння показників за сценаріями

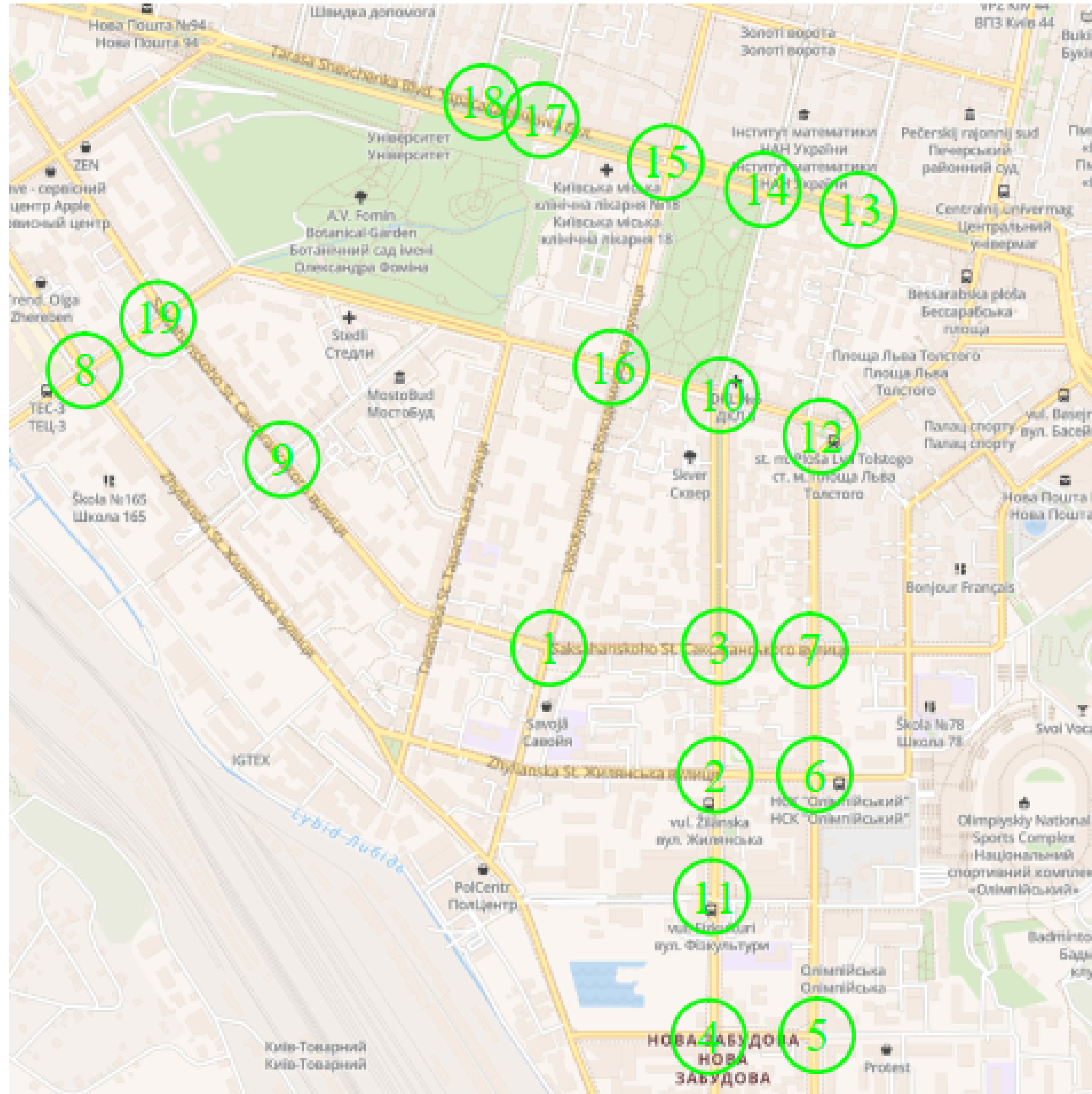
Показник	Сценарій 1 (існуюче положення)		Сценарій 2 (проект 2)		Сценарій 3 (проект 3)	
	Значення	Різниця (%)	Значення	Різниця (%)	Значення	Різниця (%)
Коефіцієнт навантаження	91,13		84,74	-6,78	80,53	-10,84
Час затримки на перехресті	9,23	↑	9,25	↑	9,45	↑
Швидкість руху	2,23		2,08	-6,74	2,0	-10,31

				Кваліфікаційна робота магістра			
				Кваліфікаційна робота магістра			
				Транспортне моделювання			
Примітка:	Сторінка 14	Дата:		Тема:	Транспортне моделювання	Дата:	
Місце:	Київський НАУ	Дата:		Тема:	Транспортне моделювання	Дата:	
Місце:	Київський НАУ	Дата:		Тема:	Транспортне моделювання	Дата:	

Проект підвищення ефективності функціонування транспортної інфраструктури

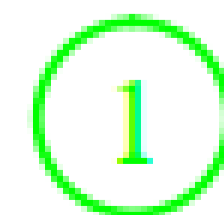
Схема розташування заходів

Проектні заходи в МК ДТП



№ п/п	Місце (Візанка) концентр ДТП	Першочергові заходи в МК ДТП	Перспективні заходи в МК ДТП
1.	вул. Володимирська – вул. Саксаганського	Змінити режим роботи світлофорного об'єкту	Будівництво пішохідного переходу в різних напрямках.
2.	вул. Антоновича – вул. Житомирська	Корегування роботи світлофорного об'єкту, підключення до АСКДР	Реконструкція вуличного будівництва багатоповерхового паркінгу.
3.	вул. Антоновича – вул. Саксаганського	Корегування роботи світлофорного об'єкту підключення до АСКДР	Реконструкція вуличного будівництва багатоповерхового паркінгу.
4.	вул. Антоновича – вул. Давола	Встановити д.л. 1.39 підключення світлофорного об'єкту до АСКДР	Реконструкція вуличного будівництва багатоповерхового паркінгу.
5.	вул. Велика Васильківська – вул. Давола	Встановити д.л. 1.39 нанесення дорожньої розмітки на основі холодного пластику підключення світлофорного об'єкту до АСКДР.	Реконструкція вуличного будівництва.
6.	вул. Велика Васильківська – вул. Житомирська	Корегування роботи світлофорного об'єкту, нанесення дорожньої розмітки, підключення світлофорного об'єкту до АСКДР.	Реконструкція вуличного будівництва.
7.	вул. Велика Васильківська – вул. Саксаганського	Корегування роботи світлофорного об'єкту, нанесення дорожньої розмітки на основі холодного пластику.	Реконструкція вуличного будівництва.
8.	вул. Житомирська – вул. П. Скоропадського	Встановити д.л.1.39.	Будівництво транспортної розв'язки в різних напрямках.
9.	вул. Саксаганського – вул. Паньківська	Корегування роботи світлофорного об'єкту.	Будівництво пішохідного переходу.
10.	вул. Антоновича – вул. П. Скоропадського	Встановити пішохідне огороження 50 м підключення світлофорного об'єкту до АСКДР	Реконструкція вул. Антоновича з розширенням за рахунок бульварної частини.
11.	вул. Антоновича – вул. Філармонії	Встановити пішохідне огороження 100 м.п. підключення світлофорного об'єкту до АСКДР.	Реконструкція вуличного будівництва.
12.	пл. Українських Героїв	Корегування режиму роботи світлофорного об'єкту, нанесення дорожньої розмітки на основі холодних пластмас	Реконструкція перехрестя, будівництво багатоповерхового паркінгу
13.	вул. Т. Шевченка – вул. Свєта Чкалова	Перенести світлофорний об'єкт в пішохідний режим	Будівництво підземних пішохідних переходів, реконструкція з розширенням пробної частини за рахунок бульвару
14.	вул. Т. Шевченка – вул. Терещківська	Перенести світлофорний об'єкт в пішохідний режим	Розширення пробної частини за рахунок бульвару, будівництво підземного пішохідного переходу
15.	вул. Шевченка – вул. Володимирська	Корегування режиму роботи світлофорного об'єкту	Розширення пробної частини за рахунок бульвару, будівництво підземного пішохідного переходу
16.	вул. Павла Скоропадського – вул. Володимирська	Корегування режиму роботи світлофорного об'єкту	Реконструкція вул. Володимирської, будівництво підземного пішохідного переходу
17.	вул. Шевченка – вул. Леонтівська	Перенести світлофорний об'єкт в пішохідний режим	Розширення пробної частини за рахунок бульвару, будівництво підземного пішохідного переходу
18.	вул. І. Франка – вул. Шевченка	Встановити дор. знаків 1.39	Розширення пробної частини за рахунок бульвару
19.	вул. Саксаганського – вул. Павла Скоропадського	Виробити дорожні знаки згідно затвердженого проекту	Будівництво багатоповерхового паркінгу

Умовні позначення



номер заходу відповідно таблиці

Кваліфікаційна робота магістра			
№	Підрозділ	Відом.	Відом.
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1

