

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І  
АРХІТЕКТУРИ**

**Факультет урбаністики та просторового планування**

Кафедра міського будівництва

(повна назва кафедри)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Завідувач кафедри,  
доц. Приймаченко О.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023\_р.

**Пояснювальна записка**

до атестаційної роботи бакалавра

на тему: **«Реконструкція дорожньо-транспортного вузла  
площа Слави в м. Києві»**

Виконав: студент IV курсу, групи МБГ- 42

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

ОПП "Міське будівництво та господарство"

Лян Япен

(прізвище та ініціали)

Керівник: доц. Шилова Т.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник: ас. Петруня О.М.

(прізвище та ініціали)

м. Київ – 2023

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
.	Лист	№ документу	Підпис	Дата		

# КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: **урбаністики та просторового планування**

Кафедра: **міського будівництва**

Освітньо-кваліфікаційний рівень: **бакалавр**

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

ОПП: «Міське будівництво та господарство»

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Завідувач кафедри,  
доц. Приймаченко О.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023р.

## ЗАВДАННЯ НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

**Лян Япен**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту: **«Реконструкція дорожньо-транспортного вузла  
площа Слави в м. Києві».**

Керівник проекту: доц. Шилова Т.О., ас. Петруня О.М.  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Затверджені наказом вищого навчального закладу від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ року № \_\_\_\_\_

2. Термін подання студентом проекту 16 червня 2023 року.
3. Вихідні дані до проекту: матеріали генерального плану м. Києва; нормативно-законодавча база на проектування; матеріали транспортної комплексної схеми м. Києва; учбово-методична документація на розробку дорожньо-транспортного вузла; літературний пошук; натурні обстеження.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
						75
.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік розділів, які потрібно розробити)

№ розділу	Найменування розділів пояснювальної записки	Орієнтовний об'єм пояснювальної записки (аркушів ФА4)
1	Вступ	≤ 3
2	Аналітичний розділ	≤ 30
3	Розрахунково-проектний розділ	≤ 30
4	Конструктивний розділ	≤ 10
5	Висновки	≤ 5
6	Список літератури	≤ 2
	Разом:	≤ 80

5. Перелік графічного матеріалу проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм креслень (аркушів ФА1)
1	Аналіз транспортної інфраструктури району проектування	1
2	Аналіз пропускної спроможності ділянок вулично-дорожньої мережі району проектування	1
3	План дорожньо-транспортного вузла М 1:500	1
4	Поперечні профілі магістралей	1
5	Поздовжні профілі магістралей Мв1:100, Мг1:1000	1
6	Вертикальне планування дорожньо-транспортного вузла М1:500	1
7	Конструктивні рішення	1
	Разом	7

Студент \_\_\_\_\_ Лян Япен

(підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник проекту \_\_\_\_\_ доц. Шилова Т.О.

(підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник проекту \_\_\_\_\_ ас. Петруня О.М.

(підпис) (прізвище, ініціали)

									Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата	БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА				

# ЗМІСТ

## ВСТУП

### 1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

- 1.1. Аналіз транспортної інфраструктури району проектування
- 1.2. Аналіз пропускної спроможності ділянок вулично-дорожньої мережі

### 2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЕКТНИЙ РОЗДІЛ

- 2.1. Визначення оптимальної швидкості в межах перетину
- 2.2. Проектування поперечних профілів
- 2.3. Проектування геометричних розмірів кільцевого перехрестя
- 2.4. Проектування поздовжніх профілів
- 2.5. Вертикальне планування, проектування поверхневого стоку.
- 2.6. Визначення обсягів земляни робіт
- 2.7. ТЕП проекту

### 3. КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ

- 3.1. Проектування конструкцій дорожнього одягу
- 3.2. Шумозахисні екрани
- 3.3. Способи забезпечення інформацією учасників руху

Висновки

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
						75
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

## ВСТУП

Лінійні об'єкти інженерно-транспортної інфраструктури - це наземні, надземні або підземні лінійні об'єкти для пересування людей, транспортних засобів, вантажів, переміщення рідких та газоподібних продуктів, передачі електроенергії тощо. Визначаються відповідно до ДБН А. 2.2-3:2014.

Стрімко зростає парк транспортних засобів. Це перевантажує транспортну інфраструктуру, погіршує її стан, загрожує безпеці людей і навколишнього середовища, збільшує шум і шкідливі викиди. До загальних специфічних проблем розвитку виробничої інфраструктури та її системних елементів, відноситься і дорожньо-транспортна система. ДТС розглядають в декількох аспектах: з позицій економіки суспільного сектора, теорії перехідної економіки, адаптації. Вона включає:

- розвиток громадського пасажирського транспорту;
- розвиток ВДМ;
- інформаційне забезпечення дорожнього руху.

Метою атестаційної роботи бакалавра є: вивчення нормативної і довідкової літератури та проведення натурних обстежень транспортних та пішохідних потоків на вулично-дорожній мережі м. Києва у вузлі площа Слави.

Основою даного аналізу є розрахунок пропускної здатності ділянок вулично-дорожньої мережі та експериментальне обстеження інтенсивності руху транспортних і пішохідних потоків у «годину пік» у вузлах вулиць та доріг міста за відповідною методикою їх проведення.

В АРБ (атестаційній роботі бакалавра) здійснено транспортний аналіз районів міст. На основі проведення аналітичного і експериментального обстеження транспортної інфраструктури, відповідних транспортних розрахунків та визначення показників.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

# 1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

Керівник \_\_\_\_\_

підпис

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		75

## 1.1. Аналіз транспортної інфраструктури району проектування

В основі аналізу транспортної інфраструктури району проектування включені принципи проектування і реконструкції вулично-дорожньої мережі та окремих її елементів в межах вузла площа Слави в м. Києві. Розглядаються принципи проектування і розрахунку вулиць в сучасних вимогах; розрахунок дренажних систем. Враховуються основні фактори впливу на розвиток вузла:

1. Сучасний стан міського руху.
2. Інтенсивність руху.
3. Транспортна піраміда.
4. Природні умови.

Засоби формування архітектурно-планувальних рішень під час проектування транспортної інфраструктури для альтернативних видів транспорту:

а) адаптивні: – сумісний рух для різних користувачів вулично-дорожньої мережі;

– використання одного й того ж простору різними видами транспорту або пішоходами у різний час;

– розвиток транспортної інфраструктури для альтернативних видів транспорту за етапами;

б) функціональної інтеграції: – виділення окремих або суміщених смуг руху для альтернативних видів транспорту;

– обмеження руху або зниження допустимої швидкості на окремих вулицях;

– проектування контр-смуг;

в) диференціації: – створення відокремлених маршрутів для альтернативних видів транспорту і відповідних об'єктів інфраструктури;

– використання огорожень для розподілу смуг руху.

						БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
.	Лист	№ документа	Підпис	Дата			

Громадський транспорт, що перевозить набагато більше людей ніж приватні автомобілі, виробляє значно менше викидів (особливо громадський електротранспорт), займає значно менше місця на дорозі і не паркується на довгий час в центральній частині міста. Також великою є соціальна роль громадського транспорту, значно доступнішого за приватне авто.

Таблиця 1.1.1. Класифікація об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури

№	Назва	Характеристика	Кількість
1	Магістральні вулиці загальноміського значення регульованого руху	Бульвар Дружби Народів, бульвар Лесі Українки	2
2	Магістральні вулиці районного значення регульованого руху	Вулиця генерала Алмазова, вул. Омеляновича-Павленка, вул. Московська, вул. Лаврська, вул. Старонавадницька, вул. Івана Мазепи	4
3	Житлові вулиці	вул. Верхня, пер. Верхній, вул. Редутна, пер. Редутний, вул. Добровольчих Батальйонів, вул. Цитапельна, вул. Лейпцизька, пер. Бутишев	13

Таблиця 1.1.2. Характеристика маршрутів міського пасажирського транспорту

4	Маршрути міського пасажирського транспорту:	14 (залізничний вокзал "Центральний"); 15 (ст. м. Палац Спорту); 38 (ст. м. Видубичі); 43 (Кібернетичний центр); 50 (ст. м. Либідська)	7
	-проеібус:		
	-автобус:	24 (залізничний вокзал "Центральний"); 51 (ст. м. Либідська); 55 (ст. м. "Палац Спорту"); 82 (ст. м. "Контрактова площа"); 76 (пр. Лесі Українки); 118 (м. "Політехнічний інститут")	6
	-маршрутне таксі:	№ 470; 493; 205; 211; 416; 422; 523; 590; 520.	9
	-метро	Печерська	1
5	Зупинки	-	23
6	Світлофорні об'єкти	Бульвар Дружби Народів - вул. Старонавадницька; Бульвар Лесі Українки - вул. Купцова; вул. Купцова - вул. Старонавадницька; вул. Старонавадницька - вул. Лейпцизька; площа Слави; вул. Московська - вул. Михайла Омеляновича-Павленка	5
7	АЗС	Сосаг (бульвар Дружби Народів 35)	1
8	СТО	-	-
9	Підземні пішохідні переходи	Бульвар Лесі Українки - вул. Генерала Алмазова	1
10	Дорожньо-транспортні споруди	-	-

Таблиця 1.1.3. Характеристика ВДМ

№ пп	Показник	Одиниця виміру	Кількість
1.	Площа підрайону	км <sup>2</sup>	1,8
2.	Кількість населення*	тис. мешк.	54000
3.	Довжина ВДМ	км	13,107
4.	Довжина магістральної ВДМ	км	7,442
5.	Щільність магістральної ВДМ	км/км <sup>2</sup>	4,13
6.	Кількість транспортних засобів**	шт.	19440

## 1.1.2. Історична довідка

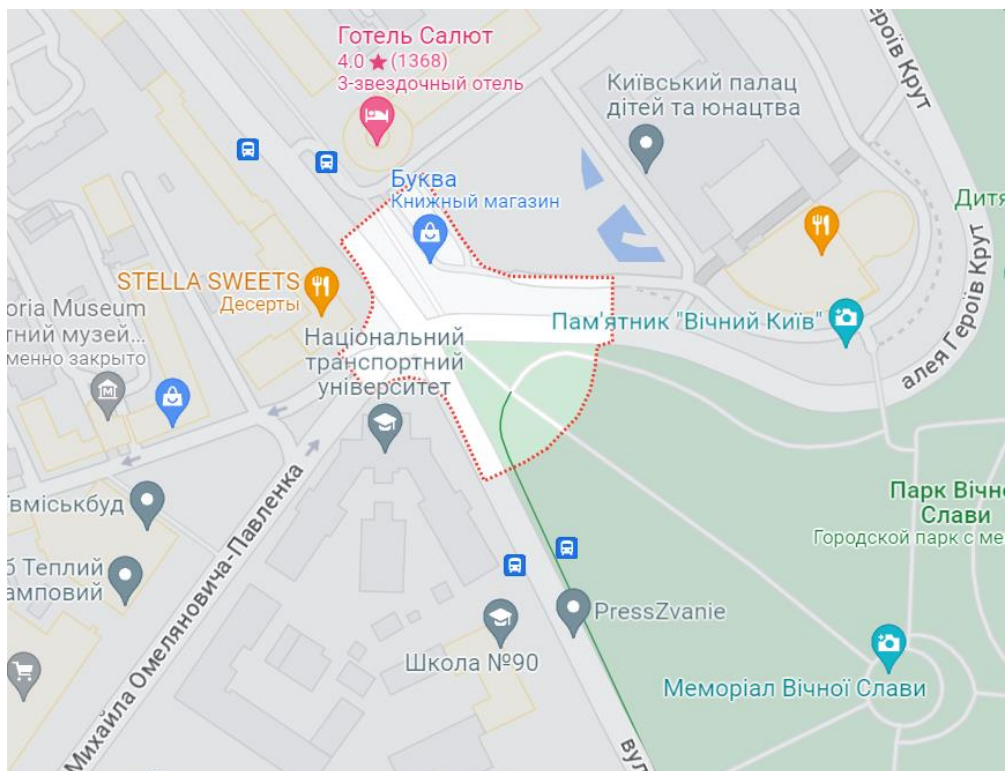


Рис 1.1.2. Площа Слави в м. Києві

**Площа Слави** — площа у Печерському районі міста Києва. Розташована між вулицею Мазепи, алеєю Героїв Крут, вулицями Лаврською, Михайла Омеляновича-Павленка і Бутишевим провулком - місцевість Печерськ. Площа почала формуватися за часів Київської Русі, тут могло міститися одне з восьми київських торжищ, що згадуються у літописах. Офіційно почала фігурувати як площа після зведення на ній Микільського військового собору, спорудженого у 1693 році.

Відомі назви:

- 1) Володимирська, Князе-Володимирська (на честь князя Володимира),
- 2) в XIX — на початку XX століття — Соборна площа.
- 3) Сучасна назва — з 1965 року (у постанові про найменування зазначена як площа без назви біля парку Вічної Слави).

						БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
.	Лист	№ документа	Підпис	Дата			

### 1.1.3. Характеристика загальноміського пасажирського транспорту



Характеристика маршрутів загальноміського пасажирського транспорту			
№ маршруту	Довжина в км/км ліній, м	Кількість зупинок/км	Маршрутний номер/дні
Тролейбус			
14	2645	1005	2-11
15	2645	1005	10-19
38	476	171	3-9
47	1308	1408	6-25
50	1108	1408	1-10
Автобус			
24	150	140	23-28
51	1108	1408	4-19
55	3388	1577	9-13
62	2808	176	12-17
76	1458	176	30-34
118	3025	1258	14-17
Σ	25086	13102	

Щільність магістральної мережі ( $\delta$ ) =  $L_M / S$  відношення протяжності мережі до площі території, яку вона обслуговує, вимірюють в км/км<sup>2</sup>  $L_M$  –

сумарна протяжність магістральної мережі, км.

$$\delta = \frac{L_M}{F_{\Pi}}$$

$S$  - площа території, яку вона обслуговує, км<sup>2</sup>. Визначається за формулою:

$$= 7442/1.8 = 4.134 \quad \text{де } L_M \text{ – довжина магістральної}$$

транспортної мережі, км;  $F_{\Pi}$  – площа підрайону, км<sup>2</sup>. Вимоги до щільності ВДМ: Бути достатньо високою, щоб забезпечувати зручні пішохідні підходи до зупинок громадського транспорту. Бути достатньо малою, щоб забезпечувати необхідні швидкості пересувань транспорту. Достатньо економічною, враховуючи не тільки витрати на будівництво а також на

Планувальні показники: щільність магістральної вулично-дорожньої мережі

1) коефіцієнт непрямолінійності зав'язків із головним транспортним вузлом, середньозважена віддаленість населення міста від головного транспортного вузла, транспортна доступність до головного транспортного вузла, пішохідна доступність магістральної ВДМ, які мають значний вплив на показники ефективності функціонування ВДМ: транспортна робота, стійкість та пропускна здатність. Врегулювання планувальних показників ВДМ покращить показники ефективності її функціонування.

2. Коефіцієнт непрямолінійності зв'язків із головним транспортним вузлом, транспортної мережі визначається:

$$K_{\text{нпр}} = \frac{l_{\text{м}}}{l_{\text{п}}}$$

$K_{\text{нпр}}$  – коефіцієнт непрямолінійності;

$l_{\text{м}}$  – довжина маршруту по ВДМ в км.

$l_{\text{п}}$  – найкоротша відстань по повітрю, км точка початку та кінця маршруту в км. Ступінь непрямолінійності маршруту оцінюється коефіцієнтом непрямолінійності між кінцевими його точками по повітряній лінії. Потрібно прагнути до того, щоб цей коефіцієнт був не більшим 1,25. Дана вимога, зазвичай, не розповсюджується на кільцеві маршрути, коефіцієнт непрямолінійності яких перевищує 3.

### Розрахунок сітьового інтервалу на зупинці: парк вічної Слави

$$t_{\text{м}} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \frac{1}{t_3} + \frac{1}{t_4} + \frac{1}{t_5}} = \frac{1}{\frac{1}{5} + \frac{1}{30} + \frac{1}{6} + \frac{1}{30} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15}} = 1,67$$

$t_1$  - маршрутний інтервал А №24

$t_2$  - маршрутний інтервал А № 25

$t_3$  - маршрутний інтервал ТЛІ №38

За представленою формулою визначаємо сітьовий інтервал для зупинки із найбільшою кількістю маршрутів. В межах вузла – зупинка «парк вічної Слави».

									Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата					

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

## 1.2. Аналіз пропускної спроможності ділянок вулично-дорожньої мережі

Характеристика ЗМПТ

№№ пп	Показник	Одиниця виміру	Кількість
1.	Кількість маршрутів, у тому числі:		
	Автобус	шт.	6
	Тролейбус	шт.	5
	Маршрутні таксі	шт.	16
2.	Довжина маршрутів, у тому числі:		
	Тролейбус		
	14	км км	2045
	15	км км	2045
	38	км	4114
	47		1310
	50 Автобус		1310
	24	км км	1315
	51	км км	1310
	55	км км	3380
	62		2800
	76		1450
118		3025	
3.	Щільність маршрутної мережі	км/км <sup>2</sup>	4,13
4.	Середній коефіцієнт непрямолінійності	-	1,12
5.	Маршрутний коефіцієнт	-	3,24
6.	Сітьовий інтервал руху	хв.	1,67
7.	Середня відстань між зупинками	м	275

$K_2$  - коефіцієнт нерівномірності руху транспорту по годинах доби

$$K_2 = 100 / K^2, \text{ де } K^2 - \text{ частка години у доби;}$$

$K_3$  - коефіцієнт нерівномірності руху транспорту по днях тижня;

$K_4$  - коефіцієнт нерівномірності руху транспорту по місяцях року;

$K_5 = 1.03$  - нічний коефіцієнт

Значення коефіцієнтів наведені в таблицях 6, 7, 8.

Години доби	Коефіцієнт нерівномірності		Години доби	Коефіцієнт нерівномірності	
	I зона	II, III, IV зони		I зона	II, III, IV зони
6-7	1,22	1,75	15-16	7,34	6,67
7-8	3,52	3,96	16-17	7,88	7,37
8-9	6,64	6,81	17-18	8,20	8,30
9-10	6,47	6,50	18-19	6,45	6,60
10-11	6,77	6,86	19-20	4,83	5,22
11-12	7,00	6,92	20-21	3,52	3,86
12-13	6,42	7,13	21-22	2,38	2,85
13-14	6,22	7,05	22-23	2,03	1,12
14-15	6,35	7,46	23-24	1,58	0,57

Коефіцієнти нерівномірності руху транспорту по годинам доби ( $K_2, K^2$ )

Номер зони	Коефіцієнти нерівномірності по дням тижня						
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
I	0,965	0,931	0,927	0,914	0,897	1,120	1,480
II, III, IV	0,860	0,918	0,867	0,934	0,859	1,194	1,918

Для оцінки ступеня впливу того чи іншого об'єкта транспортної системи на вулично-дорожню мережу **дорожньо-транспортного вузла площа Слави в м. Києві** впливають планувальні рішення вузла, отримання проектної інтенсивності руху, експлуатаційних показників об'єктів, що входять до транспортної системи міст, доцільно використовувати транспортне моделювання. Інтенсивність руху – кількість транспортних засобів, пішоходів або велосипедистів, які перетинають переріз смуги руху, вулиці, дороги, тротуару, пішохідної або велосипедної доріжки, пішохідного переходу або велосипедного переїзду за одиницю часу.

Найважливішими показниками, що характеризують доцільність маршрутної системи, є ступінь розгалуженості, рівень безпересадочності сполучень та величина непрямолинійності маршрутів. Ступінь розгалуженості маршрутної системи оцінюється маршрутним коефіцієнтом, який кількісно виражає середньозважене число маршрутів в перетині транспортної мережі та практично коливається в межах від 1,5 до 4.0. При проектуванні маршрутної системи необхідно виходити з того, що її розгалуженість принципово бажана для пасажирів, оскільки при збільшенні маршрутного коефіцієнта скорочується кількість пересадок.

Значення середньодобової інтенсивності руху транспортних потоків визначається:  $U_{\text{доб}} = N_i \times K_1 \times K_2 * K_3 \times K_4 \times K_5$ , де

$N_i$  – інтенсивність руху транспорту за вибраний проміжок часу; авт.год

-  $K_1$  - коефіцієнт внутрішньогодинної нерівномірності руху транспорту,  $U_{\text{гп}}$  – інтенсивність руху в годину пік, од/г

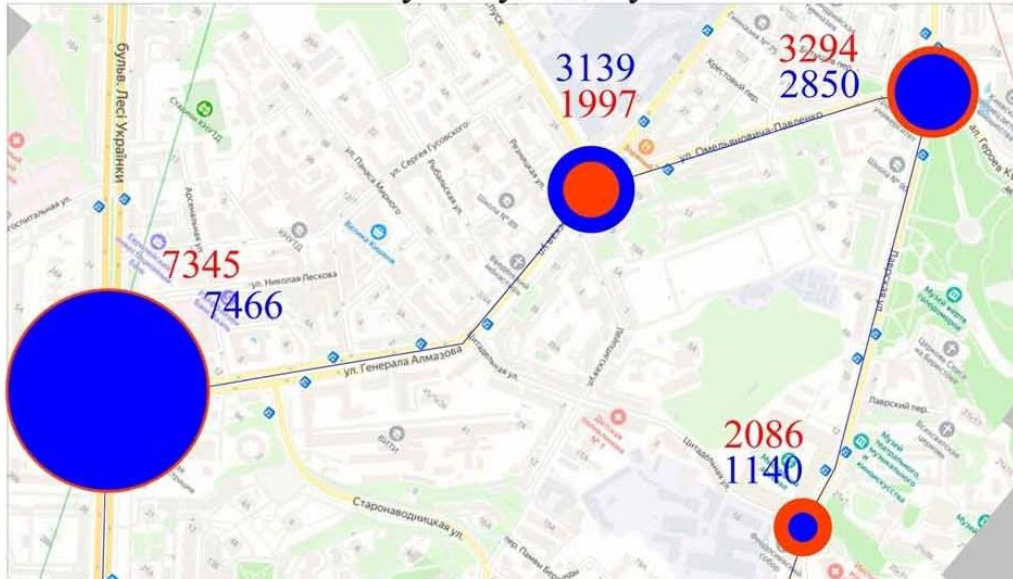
$U_{\text{доб}}$  – середньодобова інтенсивність руху, од/добу / $K_{\text{пр}}$  – середній коефіцієнт приведення по вузлу

8,5 – доля години пік у добі, %                       $K_1=1$ ;  $K_5 = 1,023$ .

Вузол належить до зони І. Центральна зона: у межах площ – Європейська – Львівська – площа Перемоги – палац «Україна» - площа Лесі Українки – площа Слави;

									Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата					

## Картограма інтенсивності та пропускної здатності вузлів у годину пік



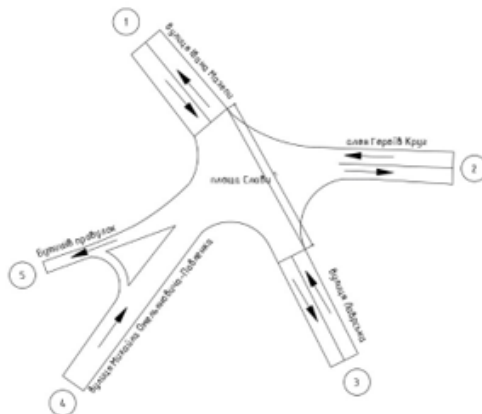
### Картка обліку інтенсивності руху транспорту

Схема поста: вуд. Івана Мазепи

Рік: 2023

Місяць: 2 квітня

День: Понеділок



час	Напрямок руху		Маршрутні таксі	Вантажні		Автобуси	Тролейбуси	Всього	
	моп	Легкові		До 14 т	Автопоїзд				
00-20	1-2	235	3	1	0	4	5	248	301
	1-3	38	0	1	0	0	0	39	
	1-5	9	3	2	0	0	0	14	
20-40	1-2	242	3	1	0	4	5	255	315
	1-3	43	0	1	0	0	0	44	
	1-5	11	3	2	0	0	0	16	
40-60	1-2	236	3	1	0	4	5	249	301
	1-3	35	0	1	0	0	0	36	
	1-5	11	3	2	0	0	0	16	
<b>Всього Фізичні од.</b>		860	18	12	0	12	15	917	
<b>Всього * Приведені од.</b>		860	25,2	21,6	0	16,8	27	950	

Лист	№ документа	Підпис	Дата	

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

Лист

75

Картка обліку інтенсивності руху транспорту

Схема поста по вул. Героїв Круг

Рік: 2023 Місяць: 2 квітня

День: Понеділок



час	Напрямок руху	Легкові	Маршрутні таксі	Вантажні		Автобуси	Тролейбуси	Всього	
				До 14 т	Автопоїзд				
00-20	2-1	122	4	2	0	2	3	133	175
	2-3	12	0	1	0	0	0	13	
	2-5	29	0	0	0	0	0	29	
20-40	2-1	128	4	2	0	2	3	139	185
	2-3	13	0	1	0	0	0	14	
	2-5	32	0	0	0	0	0	32	
40-60	2-1	132	4	2	0	2	3	143	187
	2-3	8	0	1	0	0	0	9	
	2-5	35	0	0	0	0	0	35	
Всього Фізичні од.		511	12	9	0	6	9	547	
Всього * Приведені од.		511	16,8	16,2	0	8,4	16,2	568	

Площа Слави. Матриця транспортних потоків середньодобової інтенсивності руху

Напрямок	1	2	3	4	5	Вхід, авт.год
1	--	752	119	-	46	917.0
2	415	--	36	--	96	547
3	738	434	---	--	-	<b>1172</b>
4	162	540	110	--	-	812.0
5	-	--	-	-	-	-
Вихід, авт.гол	1315	<b>1726</b>	265.0	-	142.0	<b>3447.0</b>

Картка обліку інтенсивності руху транспорту

Схема поста : вул.Лаврська

Рік: 2023

Місяць: 2 квітня

День: Понеділок



час	Напрямок руху	Легкові	Маршрутні таксі	Вантажні		АВТ	ТЛ	Всього	
				До 14 т	Авто поїзд				
00-20	3-1	285	4	2	0	3	3	297	442
	3-2	144	0	1	0	0	0	145	
	3-5	0	0	0	0	0	0	0	
20-40	3-1	276	4	2	0	3	3	288	441
	3-2	152	0	1	0	0	0	153	
	3-5	0	0	0	0	0	0	0	
40-60	3-1	312	4	2	0	3	3	324	459
	3-2	134	0	1	0	0	0	135	
	3-5	0	0	0	0	0	0	0	
<u>Всього Фізичні од.</u>		1303	12	9	0	9	9	1342	
<u>Всього* Приведені од.</u>		1303	16,8	16,2	0	12,6	16,2	1365	

Вул. Лаврська – вул. Цитадельна. Матриця транспортних потоків середньодобової інтенсивності руху

Напрямок руху	1	2	3	Вхід
1	-	287	743	<b>1029.1</b>
2	282	-	51	333
3	721	128.8	-	849
<b>Вихід</b>	<b>1003.0</b>	<b>414.0</b>	<b>794</b>	<b>2211.3</b>

Картка обліку інтенсивності руху транспорту

Схема поста: По \_\_\_\_\_ вул. Михайла  
Омельяновича-Павленка

Рік: 2023

Місяць: 2 квітня

День: Понеділок



час	Напрям ок руху	Легкові	Маршрутні таксі	Вантажні		Автобус и	Тролейбуси
				До 14 т	Авто поїзд		
00-20	4-1	46	4	2	0	2	3
	4-2	192	0	1	0	0	0
	4-3	35	0	0	0	0	0
20-40	4-1	51	4	2	0	2	3
	4-2	164	0	1	0	0	0
	4-3	38	0	0	0	0	0
40-60	4-1	53	4	2	0	2	3
	4-2	181	0	1	0	0	0
	4-3	34	0	0	0	0	0
Всього Фізичні од.		794	0	12	0	6	0
Всього * Приведені од.		794	0	21,6	0	8,4	0

Теоретична пропускна здатність однієї смуги руху ( $P_t$ ) визначається за формулою де  $V$  – швидкість руху потоку, м./с., приймається залежно від класу магістралей

При підстановці у формулу вказаних вище значень отримаємо спрощену формулу для прямих горизонтальних ділянок дороги При швидкості вище 60 км./год. слизька поверхня проїзної частини, що обледеніла, практично не забезпечує рух з високими швидкостями і не відповідає вимогам безпеки руху.

Пропускна здатність однієї смуги руху визначають за формулою

$$A = \frac{3600 \cdot V_p}{V_p \cdot t_p + \beta \cdot V_p^2 + l_0 + l_a}$$

$V_p$  – розрахункова швидкість руху, м/с;

$t_p$  – час реакції водія, с; приймаємо  $t_p = 0,8...1,2$  с;

$l_0$  – відстань безпеки, м;  $l_0 = 4$ м;

$l_a$  – довжина розрахункового транспортного засобу, м;  $l_a = 5$ м;

$\beta$  – коефіцієнт гальмування

$V_p$  – розрахункова швидкість руху, м/с;  $t_p$  – час реакції водія, с; приймаємо  $t_p = 0,8...1,2$  с;  $l_0$  – відстань безпеки, м;  $l_0 = 4$ м;  $l_a$  – довжина розрахункового транспортного засобу, м;  $l_a = 5$ м;  $\beta$  – коефіцієнт гальмування

Показник складності перехрестя визначають за формулою:  $m = n_v + 3n_z + 5n_p$ , (4.1) де  $n_v$ ,  $n_z$ ,  $n_p$  – відповідно кількість точок відхилення, злиття і перетину.  $m = 7 + 3 \times 8 + 5 \times 29 = 176$ . Кожна конфліктна точка залежно від ступеня складності оцінюється певним балом. Кожна конфліктна точка відхилення оцінюється в 1 бал, злиття – в три бали, а перетину – у п'ять балів.

Вичерпання пропускної здатності [8] виконується для ділянок, які мають резерви пропускної здатності більше 20%, графічним способом (див. додаток 4) із визначенням перспективної інтенсивності руху на 5 років вперед за формулою складних відсотків (12):

$$U_{\text{персп.}} = U_{\text{існ.}} (1 + p / 100)^n, \quad (12)$$

де  $U_{\text{персп.}}$  - інтенсивність руху на перспективу, од/г;

$U_{\text{існ.}}$  - існуюча інтенсивність руху, од/г;  $p$  -

щорічний відсоток приросту інтенсивності, 7%:  $p$

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
						75
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

**Вулиця Михайла  
Омельяновича-  
Павленка:**

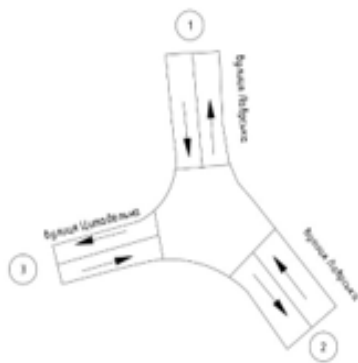


$$\delta_2 = \frac{100}{100 + \frac{13,89^2}{1,22} + \frac{13,89^2}{1} + \frac{13,89 \cdot (50 + 2 \cdot 5)}{2}} = 0,115$$

$$N_{\text{заг}} = 2,55 \cdot 1614 \cdot 0,115 = 473 \frac{\text{од}}{\text{г}}$$

$\eta = U / N = 2102 / 1596 = 1,32 > 1$  ділянка вищерепа своєї  
можливості.

**Вул. Лаврська – вул. Пятавальна**



$$U_{\text{гнз}} = 24184 \cdot 8,5 \cdot \frac{1,015}{100} = 2086$$

ділянка працює в нормальному режимі

$$N = \frac{1800}{t_0}$$

**Проспект Свободи:**

$$\delta_1 = \frac{388}{388 + \frac{13,89^2}{1,22} + \frac{13,89^2}{1} + \frac{13,89 \cdot (50 + 2 \cdot 5)}{2}} = 0,336$$

$$N_{\text{заг}} = 2,55 \cdot 1614 \cdot 0,336 = 1383 \frac{\text{од}}{\text{г}}$$

$\eta = U / N = 1283 / 1383 = 0,92 > 0,8$  – ділянка вищерепа своєї  
можливості

**Площа Слави:**

$$U_{\text{гн1}} = 37740 \cdot 8,5 \cdot \frac{1,027}{100} = 3294$$

$$N_{\text{заг}} = 2850 \frac{\text{од}}{\text{г}}$$

$\eta = U / N = 3294 / 2850 = 1,15 > 0,8$  – ділянка вищерепа своєї можливості

## 2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЕКТНИЙ РОЗДІЛ

Керівник: \_\_\_\_\_

(підпис)

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
						75
.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

## 2.1. Визначення оптимальної швидкості в межах перетину

Відповідно до Конвенції про дорожній рух в Правилах дорожнього руху України дається таке визначення: "Перехрестя" - це місце перехрещення, прилягання або розгалуження доріг на одному рівні, межею якого є уявні лінії між початком заокруглень країв проїзної частини кожної з доріг". Залежно від наявності та характеру управління рухом перехрестя поділяють на регульовані і нерегульовані. До регульованих відносять такі перехрестя, де передбачено світлофорне регулювання, яке розділяє в часі рух транспортних засобів і пішоходів за конфліктуючими напрямками. Перехрестя, не обладнане світлофорами, може бути тимчасово регульованим за допомогою регулювальника. Такий захід застосовується, як правило, за відмови світлофорів або тимчасового підвищення інтенсивності руху на перехресті (наприклад, у години пік або при влаштуванні тимчасового об'їзду ділянки дороги). Регульованим може бути також місце перетину транспортного і пішохідного потоків (пішохідний перехід). Його називають регульованим пішохідним переходом.

$$V_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{(5 + 2) \cdot 2 \cdot 9,81 \cdot (0,4 + 0,02 + 0,02)}{1,5 - 1}} = 10,99 \text{ м/с} = 40 \text{ км/год},$$

Округлені значення відстані бічної видимості  $S_B$  і допустимої швидкості  $V_A$ , за якої забезпечується можливість виявлення автомобіля, який перетинає напрям, якому надається пріоритет, складають:

Відстань бічної видимості $S_B$ , м	Допустима швидкість $V_A$ , км / год
10	20
20	30
30	40
45	50
60	60

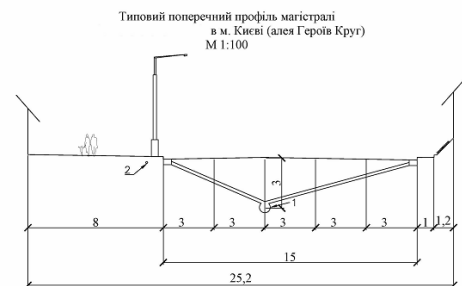
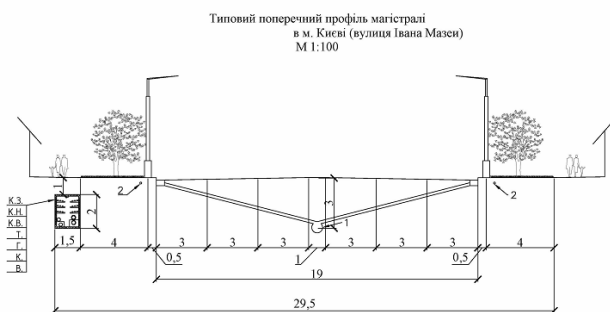
					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

## 2.2. Проектування поперечних профілів

Ширина вулиць у червоних лініях визначається їхньою категорією та функціональним призначенням і встановлюється розрахунком відповідно до інтенсивності руху пішоходів і міських транспортних засобів. Розраховують ширину тротуарів, пішохідних доріжок, а також проїзних частин. Ширину технічних, розподільчих смуг і смуг зелених насаджень приймають відповідно до діючих нормативів з урахуванням рельєфу місцевості, вимог безпеки руху і захисту навколишнього середовища.

Тротуар призначається для руху пішоходів. Його ширина визначається інтенсивністю руху пішоходів і наявністю зупинок пасажирського транспорту. Норми на проектування міських вулиць допускають розміщення смуг зелених насаджень між тротуаром і місцевим проїздом.

### Поперечні профілі магістралей



$$B = b \cdot n + 2 \cdot a$$

де  $b$  – ширина однієї смуги руху, м;  $n$  – кількість смуг руху;  $a$  – ширина запобіжної смуги між проїзною частиною й бортовим каменем, м.

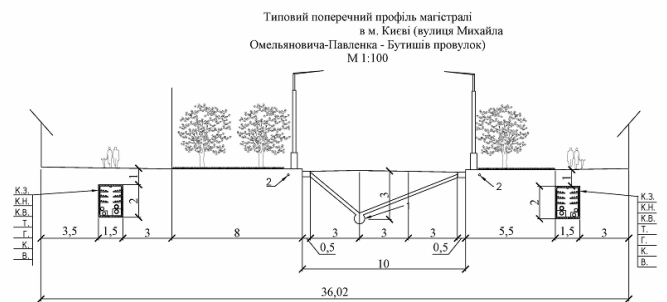
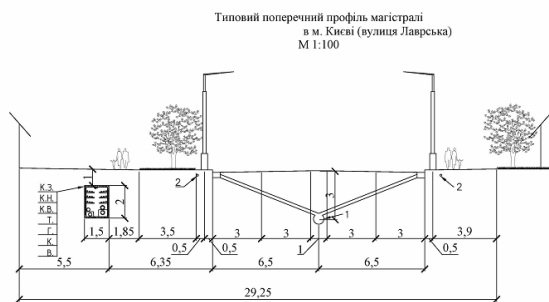
$$B_{м 1-3} = 2 \cdot 3 \cdot 2 + 1 + 2 \cdot 0,5 = 14 \text{ м};$$

Необхідна кількість смуг руху визначається відношенням розрахункової перспективної інтенсивності руху до пропускної здатності однієї смуги проїзної частини.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

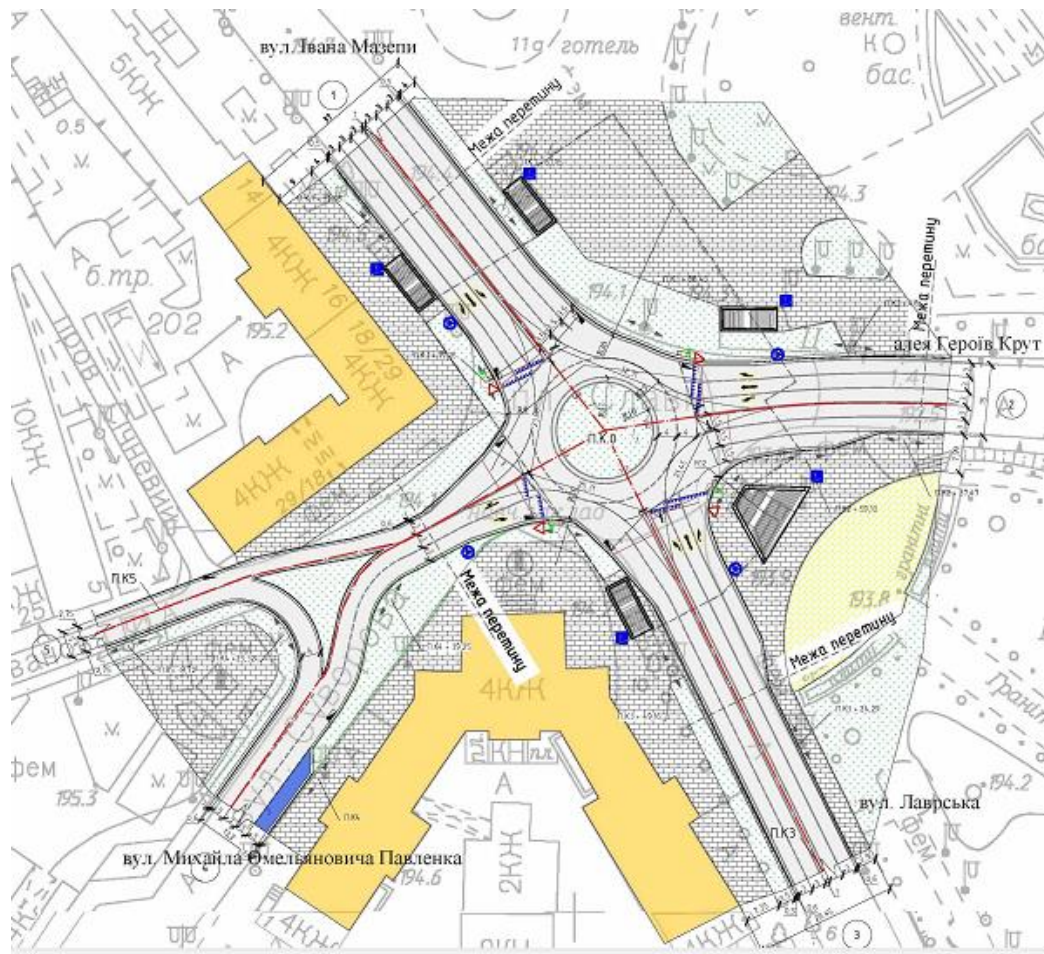
Для проектування поперечного профілю міських вулиць і доріг необхідно забезпечити наступні вимоги:

- безпеку й зручність руху усіх видів транспорту;
- безпеку й зручність руху пішоходів; – скорочення до мінімуму шкідливого впливу транспорту (від шуму, вібрації, загазованості повітряного басейну);
- врахування характеру забудови вулиці (театрів, кінотеатрів, великих універмагів, установ, підприємств та інше); – естетичного рішення перспективи вулиці;
- можливості стадійного розвитку поперечного профілю; – економічності прийнятих рішень, які повинні враховувати не тільки капіталовкладення, але й експлуатаційні витрати.



					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

## 2.3. Проектування геометричних розмірів кільцевого перехрестя



М	I переріз		II переріз		III переріз		IV переріз	
	Напрямок руху.	№ авт/год	Напрямок руху	№ авт/год	Напрямок руху	№	Напрямок руху транс.	№ авт/год
1	1-2	884	1-2	884	2-1	882	1-2	884
2	1-3	120	1-3	120	2-3	435	3-1	384
3	2-3	435	1-4	30	2-4	0	3-2	9
4	4-1	150	2-3	435	3-1	3845	3-4	95
5	4-2	565	2-4	0	3-4	98.0	4-2	563
6	4-3	120	3-4	98.0	4-1	150	4-1	150
	$\sum N_P$	<b>2272</b>	$\sum N_P$	<b>1567.</b>	$\sum N_P$	<b>1949.0</b>	$\sum N_P$	<b>2089</b>



Довжина лінії переплетення на кільці:  $L_n = V \cdot t$  м

$V$  – розрахункова швидкість руху на перехресті, м/с;  $t$  – проміжок часу, необхідний для здійснення маневру;

$$L_n = 6,95 \cdot 3,6 = 25 \text{ м}$$

$$R_0 = \frac{(25 + 12,8) + (25 + 12,8) + (25 + 12,8) + (25 + 12,8)}{2 \cdot \pi} = 24,06 \approx 24 \text{ м}$$

$$B_k = n \cdot v, = 4 \cdot 2 = 8 \text{ м}$$

$n$  – кількість смуг руху на кільці;  $v$

ширина смуги руху на кільці (4 м) .

Встановлюється в залежності від розрахункової швидкості руху.

$$V \approx_p 20 \text{ км/од} \quad B_k = 10 \text{ м.}$$

Приймаю  $B_k = 12 \text{ м.}$

де  $R_0$  – радіус внутрішнього кільця, м;

$B_k$  – ширина проїзної частини кільця;

$$R_{\text{зовн}} = R_0 + B_k = 8 + 11 = 19 \text{ м}$$

Розраховані геометричні елементи, наносимо на план та виконуємо планувальне рішення перетину

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

## 2.4. Проектування поздовжніх профілів

Побудову поздовжнього профілю за планом у горизонталях виконують в такій послідовності:

1) на плані встановлюють початок і кінець проектної ділянки й розбивають вісь вулиці чи дороги;

2) початкову точку приймають за нульовий пікет, від якого розбивають пікетаж.

Відстані між пікетами приймають рівною 100 м. Залежно від місцевих умов ця відстань може скорочуватись до 20 м. В місцях повороту траси вписують горизонтальні криві;

3) визначають чорні позначки на пікетах шляхом інтерполяції між двома сусідніми горизонталями й позначки вписуються у відповідну графу поздовжнього профілю;

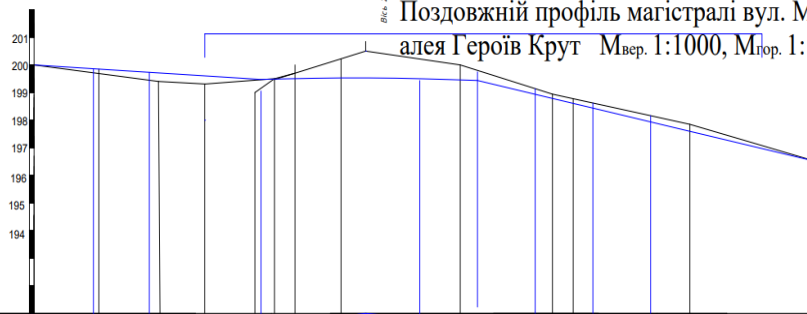
4) фіксують точки переломів рельєфу. Вказують відстань від них до попереднього пікету й обчислюються їхні позначки. Такі позначки називаються полюсами.

Горизонтальне положення полюсів і їхніх позначок заносять у відповідні графи поздовжнього профілю;

5) за чорними позначками наносять лінію рельєфу місцевості

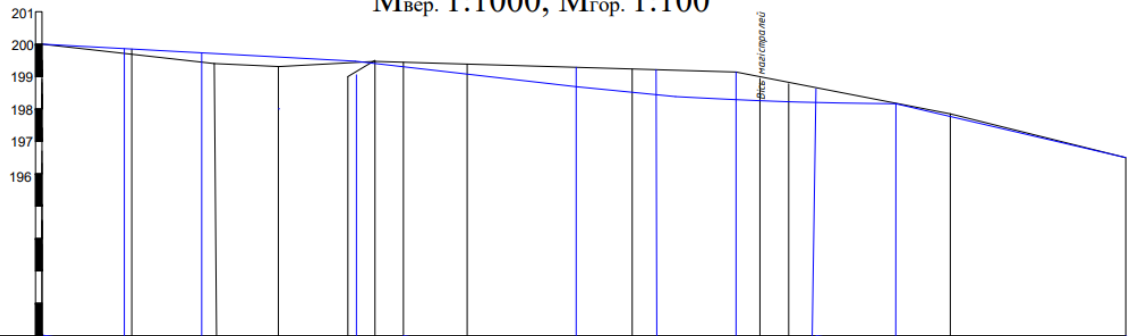
## ПОЗДОВЖНІ ПРОФІЛІ МАГІСТРАЛЕЙ

Вис. 2.  
 Поздовжній профіль магістралі вул. Михайла Омеляновича Павленка  
 алея Героїв Крут М<sub>вер.</sub> 1:1000, М<sub>гор.</sub> 1:100



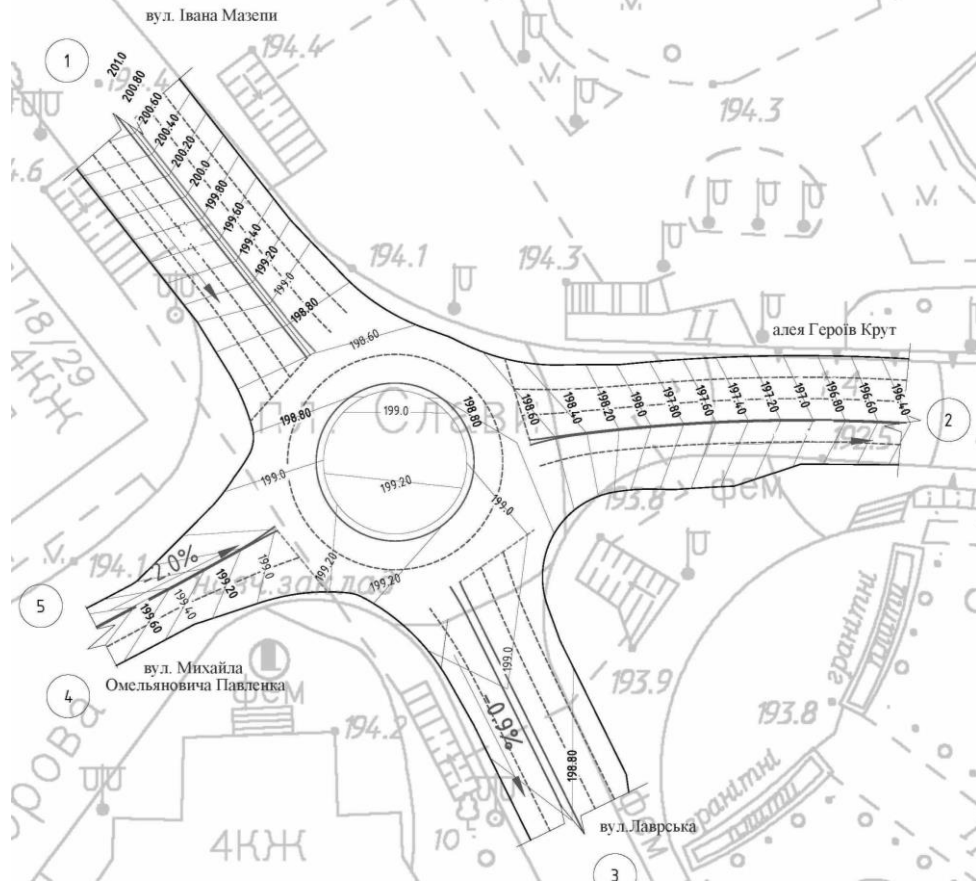
Проектні відмітки та відстані	30.30%		194.84m		13.97%		193.24m	
Проектні відмітки	200.0	199.8	199.6	199.4	199.2	199.2	199.0	198.80
Існуючі відмітки	200.0	199.6	199.4	199.2	199.2	199.8	199.6	199.4
Відстані	27.76	26.23	19.14	21.51	8.4	8.8	19.73	10.55
Пікети	2		3		4			

## Поздовжній профіль магістралі вул. Івана Мазепи - 1 М<sub>вер.</sub> 1:1000, М<sub>гор.</sub> 1:100

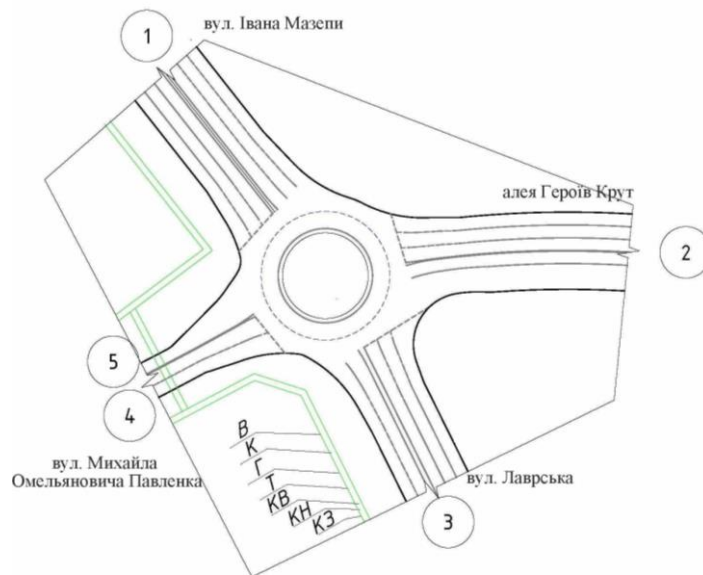


Проектні відмітки та відстані	16.00%		112 м		76 м		6%		105м		9%	
Проектні відмітки	200.0	199.8	199.6	199.4	199.2	198.6	199.2	199.8	200.0	200.0	199.00	198.60
Існуючі відмітки	200.0	199.6	199.4	199.2	199.2	199.2	199.8	199.6	199.5	199.20	199.00	199.00
Відстані	27.76	26.23	19.14	21.51	8.4	8.8	19.73	10.55	11.88	28.62	39.54	8.9
Пікети	2		3		4							

## 2.5. Вертикальне планування, проектування поверхневого стоку



План перекладання комунікацій  
М 1:500



В - Водогін з пластмасових труб  
К - Канізація побутова  
Г - Газопровід високого тиску 0.3-0.6 мПа  
Т - Теплопровід  
КН - Кабель низької напруги  
КВ - Кабель високої напруги  
КЗ - Кабель зв'язу

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

Лист

Лист	№ документа	Підпис	Дата	

Конкретна реалізація цих вимог досягається виконанням таких умов:

- при перехрещенні вулиць різних категорій поперечний профіль головної в межах перехрестя лишається незмінним, а другорядної - змінюється від двоскатного до односкатного відповідно напрямку і значенню поздовжнього уклону головної, тобто виконується спряженість в лоток головної вулиці;
- при перехрещенні рівнозначних вулиць найчастіше поперечні профілі обох вулиць змінюються на односкатні. При цьому в центрі перехрестя утворюється односкатна поверхня (спряженість у вісь);
- вулицю, по якій прокладено полотно трамваю, слід розглядати як головну;
- слід, по можливості, уникати прокладання поперечних водопропускних лотків через головну вулицю;
- не можна допускати утворення безстокових місць на перехрестях, які не обладнані закритою дощовою каналізацією.

При переході від двоскатного профілю до односкатного проїжджа частина з уклоном, направленим від осі до лотків, поступово перетворюється в односкатну з поперечним уклоном в напрямку поздовжнього уклону пересічної вулиці (на перехрестях) або до центру кривої (на віражі). При цьому протилежні лотки, які при симетричному профілі знаходяться на одному рівні, поступово підіймаються один над одним на висоту, обумовлену значенням поперечного уклону односкатної поверхні.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		



## 2.7. ТЕП ПРОЕКТУ

№ з/П	Назва	Од. вим.	К-сть
1.	Площа	КМ.КВ.	1,80
2.	Кількість населення підрайону	тис. жит.	<b>54002</b>
3.	Кількість транспортних засобів	шт.	<b>19,450</b>
4.	Довжина магістральної ВДМ	км	<b>7,5</b>
5.	Щільність магістральної ВДМ	км/км <sup>2</sup>	<b>4,10</b>
6.	Кількість маршрутів ЗМПТ	шт.	<b>10</b>
7.	Довжина маршрутної мережі	км	<b>24,2</b>
8.	Щільність маршрутної мережі	км/км <sup>2</sup>	<b>4,13</b>
9.	Маршрутний коефіцієнт Термін окупності е=капіталовкладень	- років	<b>3,24</b> <b>7</b>
10.	Середній коефіцієнт непрямолінійності	-	<b>1,174</b>
11.	Сумарна інтенсивність руху у підрайоні Сумарна пропускна здатність Коефіцієнт завантаження вузла	од/г	<b>8971</b>  <b>10766</b> <b>0.83.</b>

### 3.КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ

Керівник: \_\_\_\_\_

(підпис)

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

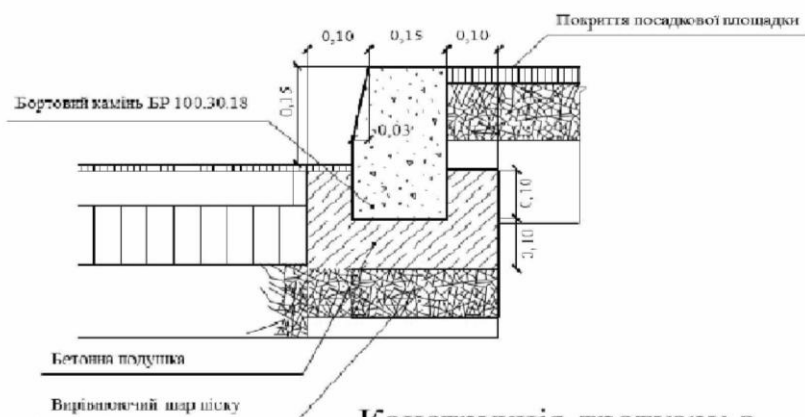
### 3.1. Проектування конструкцій дорожнього одягу

Дорожній одяг складається з покриття, основи, а за необхідності – з додаткових прошарків, що відрізняються за функціональним призначенням.

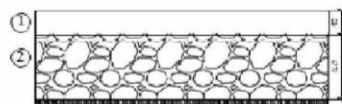
За механічними властивостями розрізняють два види дорожнього одягу: жорсткий та нежорсткий. Зазвичай вони відрізняються за реакцією на кліматичні впливи і призначені витримувати різні навантаження від автотранспортних засобів.

Серед жорсткого потрібно виокремлювати дорожній одяг, покриття та основа якого спроможні працювати на розтягування, а їхня міцність та жорсткість практично не залежать від температури, вологості, тривалості дії навантаження й умов експлуатації. Такий одяг повинен зберігати суцільність протягом усього терміну служби. Жорстким є одяг, що має цементобетонне монолітне покриття збірне покриття із цементобетонних і армобетонних плит, а також асфальтобетонне покриття на основі з цементобетону.

Облаштування бортового каменю

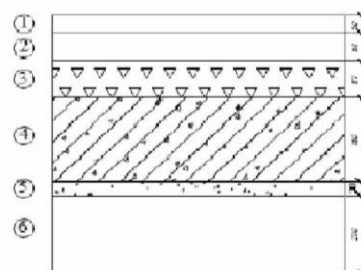


Конструкція тротуару з асфальтобетонним покриттям



- ① дрібнозернистий асфальтобетон
- ② гранітний щебінь

Конструкція дорожнього покриття проїжджої частини



- ① асфальтобетон мілкозернистий
- ② асфальтобетон крупнозернистий
- ③ щебінь, оброблений органічним зв'язним
- ④ золотштак, укріплений цементом
- ⑤ щебінь, оброблений бітумом
- ⑥ піщаний підстиляючий шар

Лист	№ документа	Підпис	Дата	

БАКАЛАВРЬСЬКА РОБОТА

Лист

Товщина шару дорожнього одягу призначається відповідно до процесу формування стійкої структури шару та його сполучення з існуючою конструкцією. Товщину шару потрібно призначати не меншою за величину, наведену в таблиці 13.2. Крім того, товщина шару повинна у 1,5 рази й більше перевищувати розмір найбільшої фракції зерен матеріалу цього шару. Покриття для забезпечення стабільної рівності повинне протистояти накопиченню залишкових деформацій зсуву влітку та зберігати суцільність при прогині весною й восени, а також при розтягуванні від охолодження в осінньозимовий період.

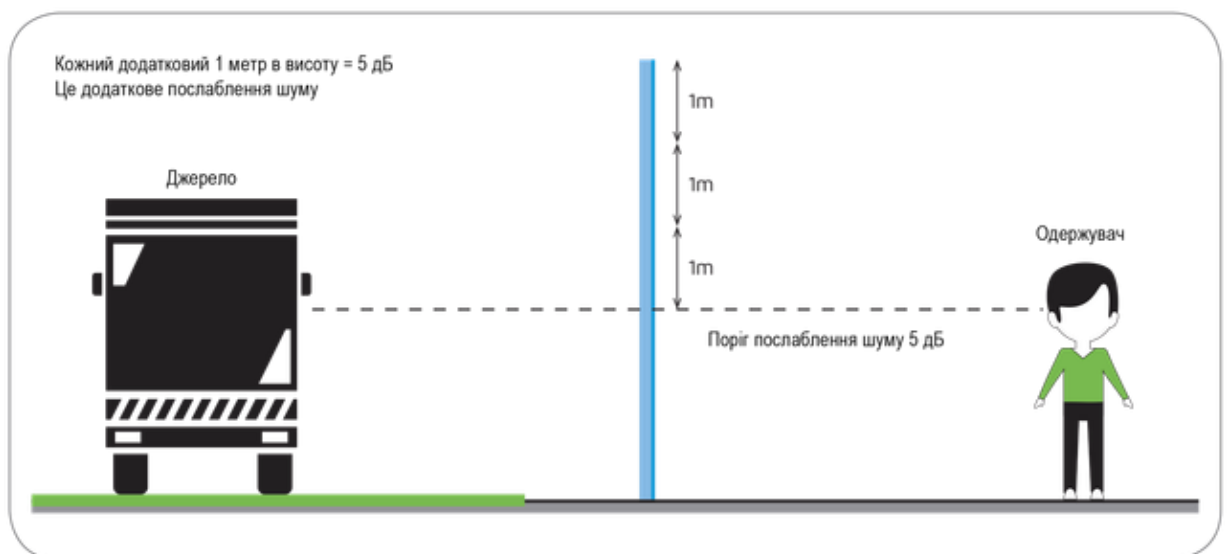
Для тривалого збереження шорсткості матеріал покриття повинен бути стійким до стирання. Основа дорожнього одягу слугує для зменшення прогину покриття від дії зовнішнього навантаження та зменшує до припустимих значень напруження в додатковій основі та в ґрунті земляного полотна. Вона повинна бути достатньо жорсткою й міцною протягом усього терміну служби дорожнього одягу. Основу потрібно конструювати з одного або декількох шарів.

Додаткова основа сприяє зменшенню прогину та напружень від транспортних засобів у покритті, основі й земляному полотні. До її складу можуть входити шари, що дреноують, захищають від температурних коливань, а також розподільчі та технологічні шари.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

### 3.2. Шумозахисні екрани

Основним джерелом міського шуму є транспорт, який зосереджений на магістральних вулицях найбільших міст. Постійне перевищення шуму припустимого рівня спричиняє різні захворювання серцево-судинної системи, центральної та вегетативної нервової системи у жителів. Дані натурних обстежень свідчать, що рівень звуку важких вантажних автомобілів сягає 85–90 дБА, автобусами й легковими автомобілями – 75–80 дБА, що набагато перевищує допустимий рівень для житлових і громадських будинків. Ще більше шкоди навколишньому середовищу завдає забруднення повітряного басейну міста відпрацьованими газами автомобільного транспорту.



Лист	№ документа	Підпис	Дата	



Рівні зниження звукового тиску екраном залежно від його висоти Відстань між екраном і розрахунковою точкою, м Висота екрана, м Зниження рівня звуку екраном, дБ(А) .

Залежно від висоти екрана відносно проїзної частини, довжини звукової хвилі, відстані від бар'єру до об'єкта звуковий тиск знижується на 10–30 ДБА. Орієнтовні значення зниження звуку транспортного потоку довгими екранами-стінками в розрахункових точках. Такі точки повинні знаходитись поза екраном на висоті 1,5 м від рівня поверхні.

У звичайних умовах при ширині вулиць, зазвичай, не більше 60–80 м зниження шумового тиску за рахунок опору повітря та поглинання поверхнею землі відбувається слабо. Ефективність шумозахисних зелених насаджень може визначатись за розрахунковою схемою та згідно з формулою, запропонованою Ф. Майстером і В. Рурбергом:  $\sum_{i=1}^z \sum_{j=1}^{V_i} \sum_{k=1}^{A_i} + \dots = \dots \cdot i \cdot i \cdot i \cdot i \cdot e^{\beta}$  ,  $z \cdot V \cdot r \cdot V \cdot A \cdot L \lg(1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 15 \cdot \beta$  ,

де  $r_1$  – відстань від джерела шуму до початку шумозахисної смуги, м;  $A_i$  – ширина просвітів між смугами зелених насаджень, м;  $V_i$  – ширина смуг зелених насаджень, м;  $z$  – кількість смуг зелених насаджень;  $\beta$  – коефіцієнт питомого поглинання звукової енергії.

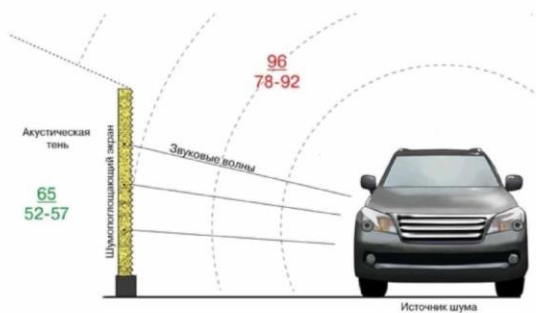
## Шумовідбивний екран



## Шумова смуга



## Шумопоглинаючий екран



### 3.3. Способи забезпечення інформацією учасників руху

Основною керуючою ланкою в системі дорожнього руху є водії транспортних засобів, які конкретно визначають напрям і швидкість транспортних засобів у кожен момент руху. Всі інженерні розробки схем і режимів руху доводяться в сучасних умовах до водіїв за допомогою таких технічних засобів, як дорожні знаки, дорожня розмітка, світлофори, табло, напрямні пристрої, які за суттю є засобами інформації. Чим більш повно і чітко налагоджена інформація водіїв про умови і необхідні режими руху, тим більш точними і безпомилковими є керуючі дії водіїв, а отже, тим більш високий рівень безпеки та ефективності дорожнього руху. Надмірна кількість інформації проте погіршує умови роботи водія.

Особливо небезпечним є перенасичення ВДМ всілякою яскравою рекламою, яка відволікає водіїв і "забирає" важливу для нього інформацію про напрями та режими руху. У зв'язку з цим варто згадати, що Конвенція про дорожній рух та ГОСТ 23457-86 "Технічні засоби організації дорожнього руху". Правила застосування" забороняє встановлювати плакати, транспоранти, афіші, які можуть утруднити сприйняття технічних засобів організації дорожнього руху або відволікати водіїв.

Правилами дорожнього руху передбачено **сім груп дорожніх знаків**, які різняться формою, кольором і розташуванням:

- попереджувальні (трикутної форми);
- пріоритету (різних форм);
- забороняючі (круглі); – наказові (круглі); – інформаційно-вказівні (квадратні);
- сервісу (прямокутні вертикальні);
- таблички додаткової інформації (прямокутні горизонтальні). Кожний знак (табличка) має свою нумерацію.

Перша цифра означає номер групи, друга – порядковий номер знаку або таблички в групі. Якщо знак чи табличка мають різновидності, то в цьому випадку використовується третя цифра – номер різновидності знаку.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

Згідно з правилами, до дорожньої розмітки належать лінії, надписи та інші позначення на проїжджій частині, бордюрах та інших елементах доріг і дорожніх споруд.



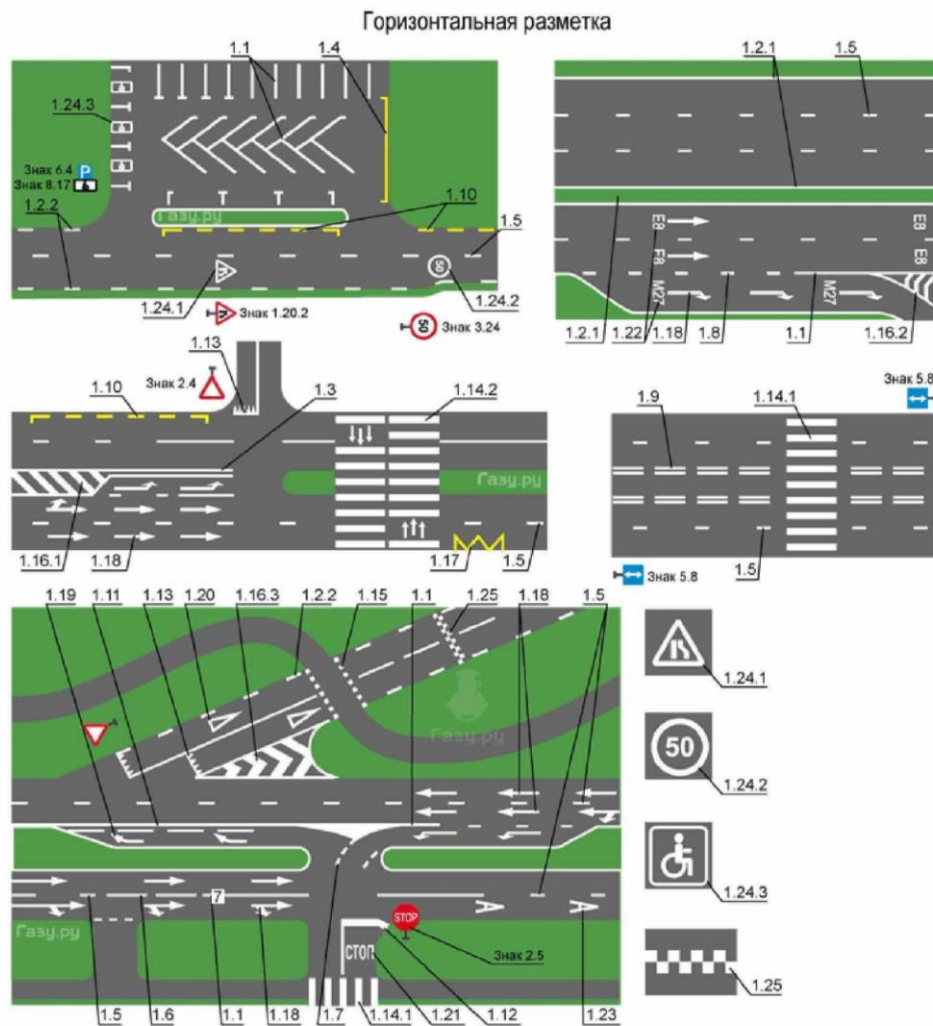
Позначення проїжджої частини виконується, як правило, в поєднанні з **дорожніми знаками і світлофорами.**

До технічних засобів організації дорожнього руху, крім знаків і розмітки, відносяться також дорожні світлофори.

Світлофором називають світловий сигнальний прилад, призначений для почергової перепустки учасників руху через певну ділянку вулично-дорожньої мережі, а також для позначення небезпечних ділянок доріг. Залежно від умов світлофори встановлюються: – у місцях, де зустрічаються конфліктуючі транспортні, а також транспортні і пішохідні потоки (перехрестях, пішохідних переходах); – на смугах, де напрямок руху може змінюватись на протилежний; – на залізничних переїздах, розвідних мостах, причалах, поромах, переправах, митницях і заправках; – при виїздах автомобілів спецслужб на дороги з інтенсивним рухом; – для керування рухом транспортних засобів загального користування; – на стартовій лінії спортивних змагань, наприклад “формули 1”.  
Порядок черговості сигналів, їх вид і значення, прийняті в Україні, відповідають Сигнали світлофора чергуються у такій послідовності: “червоний”, “червоний із жовтим”, “зелений”, “жовтий”, “червоний”.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

# Дорожня розмітка



**Дорожня розмітка.** Розмітка встановлює порядок дорожнього руху, вказує габарити дорожніх споруд (шляхових споруд) чи напрямок дороги. Розрізняють дві групи дорожньої розмітки – горизонтальну і вертикальну

До дорожньої інформації відноситься все, що доводиться до водіїв (а також пішоходів) за допомогою технічних засобів організації руху.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

## Висновки

**Основним завданням ТАБР було: проаналізувати ділянки в межах вузла площа Слави в м. Києві.**

Транспортний аналіз підрайону міста здійснюється на основі аналітичного і експериментального обстеження дорожньо-транспортної інфраструктури, транспортних розрахунків та визначення показників. Основою транспортного аналізу є розрахунок пропускної здатності ділянок ВДМ та експериментальне обстеження інтенсивності руху транспортних і пішохідних потоків «у годину пік» у вузлі площа Слави в м. Києві.

Аналіз транспортної інфраструктури виявив, що більшість вузлів ВДМ вже вичерпали свої можливості оскільки не забезпечують необхідну пропускну здатність. Це явище пов'язане зі зростанням рівня автомобілізації, що призводить до затримок у транспортних вузлах, зниження швидкості руху, збільшення кількості ДТП, підвищенні рівня шуму в міській забудові, погіршенню екологічного стану.

Було запропоновано запроектувати регульоване кільцеве перехрестя для вдосконалення організації дорожнього руху на проблемній ділянці.

В результаті:

Збільшиться безпека руху на перехресті оскільки кількість конфліктних точок зменшиться.

Збільшиться пропускну здатність вузла за рахунок більш гнучкого регулювання потоків. Термін окупності капіталовкладень 7 років показує, що дане рішення щодо реконструкції не є вигідним в перспективі.

									Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата					

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

З метою вдосконалення ВДМ міст важливо оптимально організувати процес дорожнього руху.

З позиції системного підходу послідовно здійснювана на трьох рівнях керування, кінцевою метою якого є безпека руху.

1-й рівень передбачає створення системи законодавчих та інших нормативних правових актів, а також стандартів, технічних правил, що містять загальні вимоги безпеки по всіх компонентах системи ВАДС.

2-й рівень передбачає безпосередню реалізацію вимог системи законодавчих та інших нормативних правових актів 1-го рівня в процесі створення транспортних засобів, будівництва, реконструкції та утримання вулично-дорожньої мережі (ВДМ), організації дорожнього руху, а також при підготовці водіїв та навчанні населення правилам дорожнього руху.

3-й рівень передбачає організацію контролю надійності функціонування всіх компонентів системи ВАДС в процесі дорожнього руху і вживання відповідних заходів для відновлення належного рівня безпеки системи.

«Організація дорожнього руху» є складний процес, направлений на формування комплексу заходів з ефективного керування дорожнім рухом спрямований на покращення перевезень вантажів та пасажирів, підвищення безпеки руху та зменшення шкідливого впливу транспорту на навколишнє середовище.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кашканов А. А. Безпека руху автомобільного транспорту: навчальний посібник / А. А. Кашканов, О. Г. Грисюк. – Вінниця: ВНТУ, 2005. – 177 с.
2. Міські вулиці, дороги та транспорт: методичні вказівки до виконання навчального практикуму для студентів спеціальності 7.06010103 «Міське будівництво та господарство» денної форми навчання / уклад. М.М. Осетрін, С.В. Дубова, Г.Ю. Васильєва. – К.: КНУБА, 2013. – 28 с.
3. Левковець П. Р. Управління автомобільним транспортом: [навчальний посібник] / П. Р. Левковець, Д. В. Зеркалов, О. І. Мельниченко, О. Г. Казаченко; за ред. Д. В. Зеркалова. – К.: Арістей, 2006. – 416 с.
4. Чередніченко П.П. Вертикальне планування вулично-дорожньої мережі міст: Навчальний посібник. - К.: КНУБА, 2002. – 180 с.
5. Лобашов О. О. Практикум з дисципліни «Організація дорожнього руху»: навч. посіб. / О. О. Лобашов, О. В. Прасоленко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 221 с.
6. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник / [О. О. Бакуліч, О. П. Дзюба, В. І. Єресов та ін.]; за заг. ред. В. П. Поліщука. – К.: Знання України, 2014. – 467 с.
7. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т.Ф. Панченко. – Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.
8. Митин Н.А. Таблицы для разбивки кривых на автомобильных дорогах. – М.: Недра, 1978. – 469.
9. Осетрін М.М. Міські дорожньо-транспортні споруди: Навчальний посібник для студентів ВНЗ. – К.: ІЗМН, 1997. – 196 с.
10. ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 55 с.
11. Про дорожній рух. Закон України від 30 червня 1993 р. N 3353-ХІІ.

					БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА	Лист
	Лист	№ документа	Підпис	Дата		

