

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

Кафедра «Транспортні технології»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ
ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ»
(ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ ПІДГОТОВКИ 6.070101
СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ОРГАНІЗАЦІЯ І РЕГУЛЮВАННЯ
ДОРОЖНЬОГО РУХУ»)**

16/ - 2015 -

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор АДІ ДВНЗ «ДонНТУ»
М.М. Чальцев
20__ р.

Кафедра «Транспортні технології»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ
ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ»
(ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ ПІДГОТОВКИ 6.070101
СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ОРГАНІЗАЦІЯ І РЕГУЛЮВАННЯ
ДОРОЖНЬОГО РУХУ»)**

16/ - 2015 -

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Навчально-методична комісія
факультету
«Транспортні технології»

Протокол № від р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Кафедра
«Транспортні технології»

Протокол № від р.

УДК 656.13 + 656.039 (07)

Методичні вказівки до виконання курсової роботи із дисципліни «Організація дорожнього руху» (для студентів за напрямком підготовки 6.070101 спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху») [Електронний ресурс] / укладачі: Куниця А. В., Нужний В. В. – Горлівка: ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ, 2015. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Системні вимоги: Pentium; 32 MB RAM; WINDOWS 98/2000/NT/XP; MS Word 97-2000. – Назва з титул. екрану.

Містять вихідні дані та методу виконання курсової роботи із дисципліни «Організація дорожнього руху».

Укладачі:

Нужний В.В., к.т.н., доц.
Меженков А.В.

Відповідальний за випуск:

Толок О.В., к.т.н., доц.

Рецензент:

Дудніков О. М., к.т.н., доц.

© Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут, 2015

ЗМІСТ

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ. СКЛАД КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	4
2 ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	4
3 ЗМІСТ І ВКАЗІВКИ ДО СКЛАДАННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ.....	12
4 ВИЗНАЧЕННЯ ЗАТРИМОК РУХУ НА МАГІСТРАЛІ.....	21
5 ВИЗНАЧЕННЯ Й АНАЛІЗ ЗАВАНТАЖЕННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ МАГІСТРАЛІ.....	22
6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМИ "ДОРОЖНІ УМОВИ – ТРАНСПОРТНИЙ ПОТІК".....	23
7 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА МАГІСТРАЛІ ЗАГАЛЬНОМІСКОГО ЗНАЧЕННЯ З РУХОМ, ЩО РЕГУЛЮЄТЬСЯ.....	24
8 ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	26

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ. СКЛАД КУРСОВОЇ РОБОТИ

1.1 Склад пояснювальної записки

Вступ.

Вибір та обробка вихідних даних про характеристики дорожніх умов, транспортних потоків, дорожньо-транспортних подій, схеми руху на ділянці міської автомагістралі.

Аналіз дорожніх умов, характеристик транспортних потоків, аварійності, умов руху на автомагістралі.

Розробка заходів щодо організації дорожнього руху на автомагістралі.

Проектування перехресть автомагістралі.

1.2 Креслення

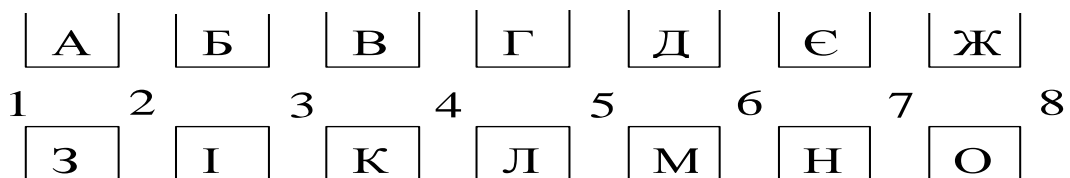
1. Розробка схеми організації дорожнього руху на ділянці міської автомагістралі (виконується на ватмані чи бланківці в масштабі М 1: 2000).

2. Розробка схеми перехресть автомагістралі із інженерно-планувальними заходами, а також з технологічними й організаційними заходами щодо організації дорожнього руху (виконується на аркуші формату А1).

2 ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Для проектування пропонується ділянка міської автомагістралі вулично-дорожньої мережі. Тип магістралі обумовлені в завданні на курсове проектування.

2.1 Схема магістралі



Вихідні дані про дорожні умови, характеристики транспортних потоків, про транспортну аварійність, схеми руху, місця зупинки маршрутного пасажирського транспорту наведені в табл. 2.1 – 2.16.

Вибір варіантів здійснюється таким чином:

для таблиць 2.1, 2.4, 2.6, 2.9, 2.10, 2.13, 2.14 – за останньою цифрою номера залікової книжки;

для таблиць 2.2, 2.5, 2.8, 2.11, 2.12, 2.15, 2.16 – за передостанньою цифрою номера залікової книжки;

для таблиці 2.3:

якщо остання цифра номера залікової книжки 1, 2, 3 – варіант 1;

якщо остання цифра номера залікової книжки 4, 5 – варіант 2;

якщо остання цифра номера залікової книжки 6, 7 – варіант 3;

якщо остання цифра номера залікової книжки 8, 9, 0 – варіант 4;

для таблиці 2.7:

якщо передостання цифра номера залікової книжки 1, 2 – варіант 1;

якщо передостання цифра номера залікової книжки 3, 4 – варіант 2;

якщо передостання цифра номера залікової книжки 5, 6 – варіант 3;

якщо передостання цифра номера залікової книжки 7, 8 – варіант 4;

якщо передостання цифра номера залікової книжки 9, 10 – варіант 5.

Таблиця 2.1 – Довжина перегонів й поздовжні похили

Номер варіанта	Перегін. Довжина, м / Похил, %						
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
1	250/2	250/1	400/2	450/3	250/2	250/1	300/2
2	400/2	250/2	300/3	350/1	250/3	400/1	250/2
3	350/1	400/2	350/3	350/3	400/1	250/2	300/1
4	250/3	300/3	350/1	350/1	300/2	250/3	250/1
5	300/5	350/4	400/4	400/3	400/1	350/2	350/2
6	350/2	350/2	250/3	250/4	300/1	350/1	400/2
7	400/2	400/2	350/3	400/2	250/3	250/3	300/4
8	300/2	250/3	300/4	350/2	400/1	350/1	350/2
9	350/3	300/3	350/3	400/2	350/2	300/1	300/4
0	250/2	300/3	250/3	300/2	350/2	350/2	400/3

Примітка. В чисельнику позначено довжину перегону (ℓ , м); в знаменнику – поздовжні похили (i , %).

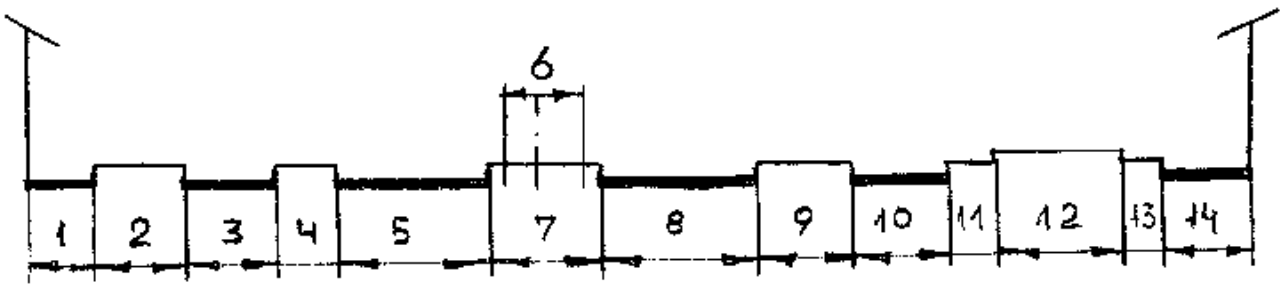


Рисунок 2.1 – Поперечний переріз магістралі

Умовні позначення:

1...14 – номери елементів поперечного перерізу:

1, 14 – тротуари;

2, 4, 9, 11, 13 – розподільні смуги;

6 – центральна розподільна смуга;

7, 12 – трамвайне полотно;

3, 10 – бічні проїзди;

5, 8 – основна проїзна частина.

Таблиця 2.2 – Розміри елементів поперечного перерізу магістралі

Номер варіанта	Номер елемента магістралі / Розмір, м											
	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	13	14
1	4,5	3	7,5	6	2	–	6	7,5	3	8,8	3	4,5
2	4,5	3	9	6	–	9,6	6	9	3	–	3	4,5
3	4,5	3	7,5	6	2	–	6	7,5	3	8,8	3	4,5
4	4,5	3	7,5	6	2	–	6	7,5	3	8,8	3	4,5
5	4,5	3	7,5	6	–	9,6	6	7,5	3	–	3	4,5
6	4,5	3	7,5	6	–	–	6	7,5	3	8,8	3	4,5
7	4,5	3	9	6	–	9,6	6	9	3	–	3	4,5
8	4,5	3	7,5	6	2	–	6	7,5	3	8,8	3	4,5
9	4,5	3	9	6	–	9,6	6	9	3	–	3	4,5
0	4,5	3	7,5	6	–	–	6	7,5	3	8,8	3	4,5

Таблиця 2.3 – Ширина смуг руху основних проїзних частин 5 й 8 (дивись рисунок 2.1)

Номер варіанта	Номер смуги руху / Ширина, м					
	1	2	3	3	2	1
1	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
2	4,2	3,5	3,5	3,5	3,5	4,2
3	4,2	3,75	3,5	3,5	3,75	4,2
4	4,2	3,75	3,75	3,75	3,75	4,2

Таблиця 2.4 – Радіуси кривих в плані й значення коефіцієнтів зчеплення

Номер варіанта	Перегін. Радіус, м / Коефіцієнт зчеплення						
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
1	-/0,5	100/0,6	-/0,5	200/0,6	-/0,5	600/0,6	-/0,5
2	200/0,6	-/0,6	-/0,6	400/0,6	-/0,6	-/0,6	200/0,6
3	300/0,4	-/0,5	-/0,5	-/0,6	400/0,6	200/0,5	-/0,5
4	-/0,6	-/0,5	100/0,5	-/0,5	-/0,5	200/0,5	-/0,6
5	-/0,4	-/0,4	400/0,5	-/0,5	-/0,5	200/0,4	-/0,5
6	400/0,5	100/0,5	-/0,5	100/0,5	-/0,5	100/0,4	100/0,4
7	-/0,5	-/0,5	200/0,6	-/0,6	300/0,6	-/0,4	-/0,5
8	500/0,4	200/0,6	-/0,6	-/0,5	100/0,5	-/0,4	-/0,6
9	-/0,5	-/0,5	400/0,5	-/0,5	-/0,6	100/0,4	100/0,5
0	200/0,6	-/0,6	-/0,5	-/0,5	100/0,4	100/0,4	-/0,5

Примітка. В чисельнику позначено радіус кривої в плані на всьому протязі перегону (R , м); в знаменнику – значення коефіцієнта поздовжнього зчеплення (φ)

Таблиця 2.5 – Інтенсивність руху на перегонах магістралі в двох напрямках

Номер варіанта	Перегін / Інтенсивність (N_{ij}^0), авт/год						
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
1	1450	2500	3420	3720	2750	3000	3050
2	4000	3900	3950	4000	3820	3750	3540
3	3910	4000	4000	3750	3940	2500	3440
4	1250	2500	2570	1140	2520	3500	3750
5	2500	2750	3500	3520	4000	3650	3200
6	2720	1950	1700	2240	3600	3500	3200
7	3950	4000	3710	3950	2700	2950	3020
8	1920	2500	3000	3150	2720	3120	3000
9	2500	3450	4000	2750	3000	3210	4000
0	3000	2750	2000	2520	3020	3750	2950

Примітка. По кожному напрямку дорожнього руху інтенсивність становить половину табличного значення (N_{ij}^0).

Таблиця 2.6 – Розподіл інтенсивності руху по дням тижня

Номер варіанта	Дні тижня / Розподіл інтенсивності, K_N						
	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
1	0,85	1,2	1	1,2	0,95	0,3	0,3
2	0,95	1	1,1	1,2	0,85	0,6	0,5
3	0,8	1	1	1,1	0,8	0,3	0,5
4	0,9	1	1	1,2	1,2	0,5	0,4
5	0,9	1,1	1,2	0,95	0,95	0,7	0,6
6	0,8	1,1	1,2	1	1	0,6	0,5
7	0,9	1	0,95	1,2	1,1	0,6	0,3
8	0,8	1	1	1,1	0,95	0,7	0,5
9	0,8	1	1	0,9	1	0,5	0,7
0	0,85	1,1	1,1	0,95	1	0,6	0,6

Таблиця 2.7 – Критичні значення швидкості руху

Номер варіанта	Перегін / Швидкість руху, км/год						
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
1	37	37	40	44	40	40	40
2	40	42	42	40	35	35	36
3	36	36	40	40	43	40	35
4	35	35	35	40	40	40	43
5	37	37	35	40	39	36	36

Таблиця 2.8 – Склад транспортного потоку

Номер варіанта	Тип автомобіля / Відсоток в потоці, %						
	Легкові	Вантажні	Автопоїзди	Автобуси	Мотоцикли	Велосипеди	Тролейбуси
1	40	30	8	10	2	5	5
2	35	30	7	15	3	5	5
3	45	20	8	15	2	5	5
4	45	25	7	10	3	4	6
5	40	30	8	10	2	4	6
6	45	20	7	15	3	5	5
7	50	20	8	10	2	4	6
8	40	30	7	10	3	4	6
9	45	25	8	10	2	5	5
0	40	30	7	10	3	5	5

Таблиця 2.9 – Інтенсивність руху на другорядній магістралі в двох напрямках

Номер варіанта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Інтенсивність, авт/год	1200	1800	2200	4000	1500	2000	1800	1700	2000	3000

Таблиця 2.10 – Схеми дорожнього руху транспорту по напрямках

Номер варіанта	Перегін / Схема напрямків руху													
	1-2		2-3		3-4		4-5		5-6		6-7		7-8	
	А	З	Б	І	В	К	Г	Л	Д	М	Є	Н	Ж	О
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
0														

Таблиця 2.11 – Пропускна здатність однієї смуги проїзної частини магістралі

Номер варіанта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Пропускна здатність, авт/год	1400	1500	1600	1200	1000	1100	1250	1450	1550	1650

Таблиця 2.12 – Вид й дислокація ДТП по перегонах й по напрямкам руху

Номер варіанта	Перегін. Кількість ДТП // Вид ДТП (в <i>i</i> -му році). Поранено / Загибло													
	1-2		2-3		3-4		4-5		5-6		6-7		7-8	
	А	З	Б	Г	В	К	Г	Л	Д	М	Є	Н	Ж	О
1	$\frac{2_0 I_H}{I(-)}$	-	$\frac{I_{II} I_3}{4(-)}$	$\frac{I_3 I_0}{I(-)}$	-	$\frac{I_{II} 2_0}{2(-)}$	$\frac{3_H 0_3}{5(I)}$	$\frac{I_H 2_3 I_{II}}{- (2)}$	-	$\frac{-2_{II}}{I(I)}$	$\frac{2_H I_3}{4(-)}$	$\frac{I_H I_{II}}{I(-)}$	$\frac{I_3}{I(-)}$	-
2	-	$\frac{I_0 I_H}{2(I)}$	$\frac{I_0 2_3}{2(-)}$	$\frac{I_3}{2(-)}$	$\frac{2_{II} I_3}{5(2)}$	-	$\frac{I_H}{- (-)}$	$\frac{2_3 I_H}{6(-)}$	-	-	$\frac{I_0 3_H}{5(I)}$	$\frac{4_3 0_{II}}{2(I)}$	-	$\frac{I_H I_3}{I(-)}$
3	$\frac{2_H I_{II}}{I(I)}$	-	-	$\frac{2_3 I_H}{5(I)}$	-	$\frac{-3_3}{5(2)}$	$\frac{I_{II}}{- (I)}$	$\frac{5_H}{3(-)}$	-	$\frac{2_3}{6(I)}$	$\frac{3_{II} I_3}{3(I)}$	-	-	$\frac{-3_H}{4(2)}$
4	-	$\frac{2_3 3_{II}}{10(-)}$	-	$\frac{3_3 I_{II}}{5(2)}$	-	$\frac{2_3}{2(-)}$	$\frac{2_0 3_H}{3(-)}$	-	$\frac{2_3 3_0}{3(I)}$	$\frac{I_H}{- (-)}$	$\frac{4_H I_3}{6(I)}$	$\frac{2_{II} I_0}{6(-)}$	$\frac{I_3}{I(-)}$	-
5	$\frac{3_H 3_3}{6(-)}$	$\frac{2_3}{5(I)}$	$\frac{3_{II} I_H}{5(I)}$	-	$\frac{2_0 2_H}{2(-)}$	-	$\frac{4_3 I_{II}}{12(-)}$	-	$\frac{3_{II}}{2(-)}$	$\frac{2_0 I_3}{3(2)}$	-	$\frac{2_H I_3}{5(-)}$	-	$\frac{2_0 I_3}{- (2)}$
6	$\frac{3_H I_3}{- (-)}$	$\frac{4_3 I_0}{5(I)}$	-	-	$\frac{2_H I_3}{- (2)}$	-	$\frac{I_{II} I_0}{3(-)}$	$\frac{2_H}{- (2)}$	$\frac{2_H I_{II}}{5(I)}$	-	$\frac{2_0 3_3}{7(I)}$	$\frac{I_{II}}{2(-)}$	-	-
7	$\frac{3_3 I_H I_0}{10(I)}$	-	$\frac{2_H 2_3}{4(-)}$	-	-	$\frac{I_3 2_0}{2(-)}$	$\frac{3_0 2_H}{6(-)}$	-	$\frac{2_{II}}{I(-)}$	$\frac{3_0 I_3}{- (I)}$	$\frac{I_3 I_H}{I(I)}$	-	$\frac{4_{II}}{2(-)}$	-
8	$\frac{3_0 I_{II} 2_H I_H I_{II}}{4(-)}$	$\frac{I_H I_{II}}{I(-)}$	$\frac{2_0 3_3}{3(-)}$	$\frac{I_3 2_{II}}{9(-)}$	-	$\frac{I_3 3_{II}}{9(-)}$	$\frac{3_{II}}{3(-)}$	$\frac{3_0 I_3}{I(-)}$	-	-	$\frac{3_3 I_H}{3(-)}$	-	$\frac{4_H}{3(I)}$	$\frac{2_0 I_3}{- (-)}$
9	$\frac{2_{II} I_0}{I(I)}$	$\frac{2_3}{3(-)}$	$\frac{4_3 2_{II}}{2(I)}$	$\frac{3_{II} I_0}{9(-)}$	$\frac{4_H}{I(I)}$	-	-	$\frac{3_0 2_{II}}{12(-)}$	-	$\frac{2_0 I_H}{- (4)}$	$\frac{2_3 I_H}{2(-)}$	-	$\frac{3_3 2_0}{5(I)}$	$\frac{2_3}{- (I)}$
0	$\frac{4_3}{5(-)}$	-	$\frac{I_3 I_0}{3(-)}$	$\frac{I_{II} 2_0}{I(-)}$	$\frac{I_3}{3(-)}$	-	$\frac{2_{II}}{5(-)}$	$\frac{4_3 I_H}{I(I)}$	-	$\frac{2_{II}}{2(I)}$	$\frac{3_3 2_0}{5(I)}$	$\frac{2_3}{- (-)}$	$\frac{I_3 4_H}{3(-)}$	-

Примітка: $\frac{4_i}{1(I)}$ – $\frac{\text{ε}^{\text{з}}\text{ε}^{\text{ї}}\text{ε}^{\text{н}}\text{д}^{\text{ї}}}{\text{ї}\text{д}\text{а}\text{ї}\text{а}\text{ї}}$ (їдє÷єїà) ;
 $\frac{\text{з}}{\text{з}}\text{а}\text{ї}\text{а}\text{ї}$, $\frac{\text{з}}{\text{з}}\text{а}\text{ї}\text{а}\text{ї}$ (ε^зε^їε^нд^ї) ;

де: Н – наїзд; З – зіткнення; О – перекидання; П – наїзд на пішохода.

Таблиця 2.13 – Місця зупинки міського маршрутного пасажирського транспорту

Перегін	1-2		2-3		3-4		4-5		5-6		6-7		7-8	
Сторона/ /Номер варіанта	А	З	Б	І	В	К	Г	Л	Д	М	Є	Н	Ж	О
1	*	*		*	**	*	-	*			**	**	**	
2		*	*	*	*	**	*	*	*		*	**	*	
3	*		*	**		*	**	**		*	*	**	**	*
4		**		*	*	*		**		*	*			*
5	**		**	*		*	**		*	**	*		*	*
6	**	**		*		*	**		*	**	*		*	*
7	*		**		**	*	*	*	**	*		**	*	*
8		*	*	*		*	**	*	*	*	*	**		*
9		*	*	*		*	**	*		*		**		**
0	*	*		*		**						**		*

Примітка: * – зупинка автобуса; ** – сумісна зупинка автобуса і тролейбуса

Таблиця 2.14 – Дислокація пішохідної зони на ділянці магістралі

Номер варіанта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Дислокація пішохідної зони	АБ	ВГ	ЛМ	ДС	ЗІ	МН	ГД	ІК	БВ	ГД

Таблиця 2.15 – Дислокація зон обмеження швидкості руху на магістралі

Номер варіанта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Дислокація зони на перегонах	1-3	3-4	6-7	4-6	6-8	6-7	5-6	2-3	4-5	3-5

Примітка. Величина обмеження швидкості руху в прекуемій зоні – 40 км/год.

Таблиця 2.16 – Дислокація зон обмеження стоянки транспорту на основній проїзній частині магістралі

Номер варіанта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Дислокація зони обмеження стоянки	ЛМ	ЄН	БІ	ІК	ЛМ	ВК	БІ	ДМ	ЄН	АЗ

З ЗМІСТ Й ВКАЗІВКИ ДО СКЛАДАННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

3.1 Вступ

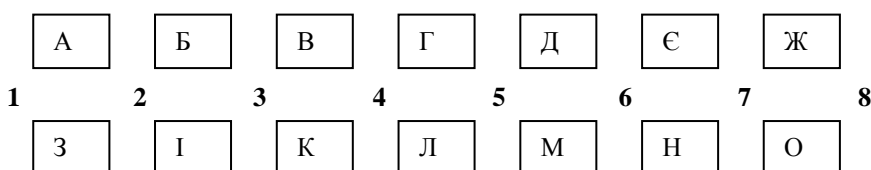
У вступі наводиться характеристика району проектування: відомості про географічне розташування міста, історія, клімат, рельєф, чисельність населення, розвиток промисловості, транспорту та інше.

3.2 Вибір, обробка й аналіз вихідних даних про характеристики дорожніх умов і поперечний переріз магістралі

3.2.1 Дорожні умови

За даними таблиці 2.1 про довжину перегонів виконують схему магістралі на бланківці (аркуші міліметрового паперу) формату А4.

Дані таблиць 2.1 і 2.4 про поздовжні похили, стан покриття, радіуси горизонтальних кривих в плані заносять у форму, показану на рисунку 3.1.



Перегін	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
$i, \%$							
$R, \text{м}$							
φ							
$L, \text{м}$							

Рисунок 3.1 – Загальна схема магістралі із основними її показниками проїзної частини

Аналіз дорожніх умов здійснюють на основі виконаної схеми. Дорожні умови оцінюють на кожному перегоні магістралі із точки зору відповідності їх параметрів вимогам безпеки руху. Після чого визначають "вузькі" місця на магістралі: ділянки із коефіцієнтом зчеплення, меншим за 0.55–0.7; радіусом горизонтальних кривих в плані меншими 400 м; поздовжнім похилом, більшим 5%.

Ділянки із ідентичними дорожніми умовами позначають на схемі магістралі. Необхідно виявити, як впливають дорожні умови на характеристики транспортних потоків.

Виконаний аналіз дорожніх умов є основою для розробки відповідних заходів щодо удосконалення схеми організації й регулювання дорожнього руху на міській автомагістралі [1, 2, 9, 13, 17].

3.2.2 Поперечний переріз магістралі

Для побудови поперечного перерізу магістралі використовують дані таблиць 2.2 і 2.3. Схему поперечного перерізу магістралі виконують на аркуші міліметрового паперу формату А4 з позначенням розмірів ширини кожного із елементів. Дається характеристика всіх елементів, їх розташування, визначається ширина магістралі в червоних лініях в цілому.

Побудований поперечний переріз магістралі аналізують із точки зору його відповідності вимогам БНіП для даного типу магістралі [9, 13].

Висновки.

3.3 Вибір, обробка й аналіз вихідних даних про характеристики транспортних потоків

3.3.1 Інтенсивність транспортного потоку

Вихідні дані про інтенсивність руху на перегонах магістралі наведено в таблицях 2.5 і 2.6. Їх обробка містить побудову діаграм розрахунків розподілу інтенсивностей руху на магістралі по напрямках руху й по днях тижня.

Інтенсивність руху на кожному перегоні для конкретного дня тижня визначають за формулою:

$$N_{ij}^0 = N_i \cdot K_j, \quad (3.1)$$

де N_i – інтенсивність руху на i -му перегоні в одному напрямку, авт/год ($i = 1, 2, 3, \dots, 7$);

K_j – коефіцієнт розподілу інтенсивності руху по днях тижня ($j = 1, 2, \dots, 7$; понеділок, вівторок, ..., неділя).

Результати розрахунків заносять в таблицю 3.1.

За даними таблиці 3.1 будують діаграми розподілу інтенсивності руху на магістралі для кожного дня тижня. Діаграми виконують на міліметровій формату А4. За діаграмами визначають день тижня, для якого характерні найвищі значення інтенсивності дорожнього руху.

Таблиця 3.1 – Розподіл інтенсивностей руху на перегонах по днях тижня

Дні тижня	Перегін / Інтенсивність (N_{ij}^0), авт/год						
	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
Понеділок							
Вівторок							
Середа							
Четвер							
П'ятниця							
Субота							
Неділя							

Подальший аналіз діаграм розподілу інтенсивностей руху полягає у визначенні характеру зміни інтенсивності руху по довжині магістралі для встановленого дня, що дає змогу виявити найбільш завантажені перегони з метою подальшого удосконалення схем руху на магістралі.

Для цього будують епюри інтенсивності руху для обох напрямків по довжині магістралі на аркуші міліметрівки формату А4. Крім цього визначають значення інтенсивності руху на кожному перегоні на перспективу:

$$N_{ij}^n = N_{ij}^0 \cdot (1 + \beta)^n, \quad (3.2)$$

де N_{ij}^0 – інтенсивність дорожнього руху в поточному році, авт/год;

β – коефіцієнт приросту інтенсивності, $\beta = 0,03$;

n – перспективний період, $n = 10$ років.

Значення перспективної інтенсивності руху заносять в таблицю 3.2.

Таблиця 3.2 – Перспективна інтенсивність руху на перегонах магістралі

Перегони	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
Інтенсивність, (N_{ij}^n), авт/год							

За одержаними даними будують епюри перспективної інтенсивності руху, які наносять на попередній рисунок іншим кольором.

Роблять висновок про характер розподілу інтенсивності руху по довжині магістралі, виявляють найбільш завантажені перегони відносно нормативних положень організації дорожнього руху на міських автомагістралях.

3.3.2 Швидкість руху на магістралі

Обробка даних про швидкість руху на магістралі полягає у визначенні середньої швидкості руху на кожному перегоні для кожного дня тижня.

Середня швидкість руху на кожному з перегонів магістралі для кожного дня тижня визначається за формулою [6, 8]:

$$V_{ij}^0 = V_a - \alpha \times N_{ij}^0, \quad (3.3)$$

де V_a – миттєва швидкість руху одиничного легкового автомобіля у вільних міських умовах руху у транспортному потоці в даному місті і в даний час згідно «Правил дорожнього руху», км/год (60 км/год);

α – коефіцієнт кореляції, $\alpha = 0,016$;

N_{ij}^0 – інтенсивність руху на i -му перегоні в j -й день тижня в одному напрямку, авт/год (за таблицею 3.1).

Результати розрахунків заносять в таблицю 3.3.

Таблиця 3.3 – Розподіл швидкості на перегонах магістралі по дням тижня

Дні тижня	Перегін / Швидкість руху (V_{ij}^0), км/год						
	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
Понеділок							
Вівторок							
Середа							
Четвер							
П'ятниця							
Субота							
Неділя							

За даними таблиці 3.3 будують діаграми розподілу швидкостей руху на магістралі для кожного дня тижня. Діаграми виконують на аркушах міліметровки формату А4. За діаграмами визначають день тижня, для якого характерні найнижчі швидкості руху. Після цього на аркуші міліметровки формату А4 будують епюри швидкостей руху по довжині магістралі в поточному році й на перспективу.

Значення перспективних швидкостей руху визначаються за формулою:

$$V_{ij}^i = V_a - \alpha \times N_{ij}^i, \quad (3.4)$$

де N_{ij}^i – перспективна інтенсивність руху для i -го перегону у вибраний день тижня, авт/год (за таблицею 3.2).

Одержані значення перспективних швидкостей руху заносять в таблицю 3.4.

Таблиця 3.4 – Перспективна швидкість руху на перегонах магістралі

Перегони	1 - 2	2 - 3	3 - 4	5 - 6	5 - 6	6 - 7	7 - 8
Швидкість (V_{ij}^n), км/год							

Аналіз швидкостей руху полягає у визначенні перегонів магістралі, на яких різниця значень швидкостей перевищує 15 км/год, з метою подальшого впровадження заходів по вирівнюванню середніх швидкостей руху на всіх перегонах по всій довжині міської автомагістралі [40].

3.3.3 Склад транспортного потоку

За даними таблиці 2.8 будують діаграму рухомого складу транспортного потоку.

Залежно від співвідношення транспортних засобів різного типу у складі транспортного потоку необхідно визначити, до якої групи належить транспортний потік, що розглядається (змішаний, переважно легковий, переважно вантажний).

Роблять висновок про те, як склад транспортного потоку впливає на швидкість і безпеку руху різних видів рухомого складу в транспортному потоці в залежності від основних характеристик транспортних засобів, дорожніх умов й технічних засобів організації й регулювання дорожнього руху [2, 3, 5, 8, 9, 11, 40].

3.4 Вибір, обробка й аналіз вихідних даних про дорожньо-транспортні пригоди

3.4.1 Розподіл ДТП по видах й роках.

Заданими таблиці 2.12 визначають кількість ДТП даного виду в i -му році. Кількість ДТП в $(i-n)$ -му році ($n=1-6$) визначають за допомогою коефіцієнтів k .

Таблиця 3.5 – Значення коефіцієнта по роках

Роки	I = 1	I = 2	I = 3	I = 4	I = 5	I = 6
K	0,95	0,85	0,70	0,65	0,60	0,55

Визначену кількість ДТП даного виду в кожному із 7 років заносять в таблицю 3.6.

Таблиця 3.6 – Розподіл ДТП по видах і роках

Вид ДТП	Роки / Кількість ДТП						
	I - 6	I - 5	I - 4	I - 3	I - 2	I - 1	I
Зіткнення							
Перекидання							
Наїзд на перешкоду							
Наїзд на пішохода							
Разом	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ

За даними таблиці 3.6 будують графік зміни загальної кількості ДТП по роках й графік зміни кількості ДТП кожного виду по роках (будують в одній координатній сітці різними кольорами).

Визначають середній темп зміни кількості ДТП за формулою:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n (\Pi_i - \Pi_{\text{сеп}}) \times (t_i - t)}{\sum_{i=1}^n (t_i - t_{\text{сеп}})^2}, \quad (3.5)$$

де Π_i – значення показника, що аналізується в момент часу t_i ,
 $\Pi_{\text{сеп}}$ – середнє значення показників Π_i за період, що аналізується:

$$\bar{\Pi} = \sum_{i=1}^n \frac{\Pi_i}{n}; \quad (3.6)$$

t_i – момент часу, для яких є значення Π_i ;

n – кількість моментів (кількість років в періоді, що аналізується);

$t_{\text{сеп}}$ – середина періоду, що аналізується:

$$t_{\text{сеп}} = \sum_{i=1}^n \frac{t_i}{n}.$$

За показники, що аналізуються, беруть чисельні значення ДТП. Для розрахунків всі дані зводять до таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Показники зміни кількості ДТП

Роки	Кількість ДТП, (Π_i)	$\Pi_i - \Pi_{\text{сеп}}$	(t_i), (перший рік ряду)	($t_i - t_{\text{сеп}}$)	($\Pi_i - \Pi_{\text{сеп}}$) \times ($t_i - t_{\text{сеп}}$)	($t_i - t_{\text{сеп}}$) ²
Рік 1						
Рік 2						
...						
Рік n						
Сума						
Середнє значення						

Кількість ДТП, що очікується в t_n -му році:

$$\dot{I}(t_n) = \dot{I}_{\text{н\ddot{a}d}} + K \times (t_n - t_{\text{н\ddot{a}d}}). \quad (3.7)$$

Робиться висновок про характер розподілу ДТП у часі, визначається вид ДТП, що переважає.

3.4.2 Наслідки ДТП

За даними таблиці 2.12 визначають загальну кількість загиблих і поранених в i -му році. Кількість загиблих і поранених в $(i-n)$ -му році визначають за допомогою коефіцієнтів K (розділ 3.4.1).

Результати розрахунків заносять в таблицю 3.8.

Таблиця 3.8 – Розподіл поранених і загиблих в ДТП по роках

Роки	I-6	I-5	I-4	I-3	I-2	I-1	I
Поранено							
Загибло							

За даними таблиці 3.8 будують графіки зміни кількості потерпілих в ДТП по роках.

Для порівняльної оцінки різних ДТП використовують коефіцієнти важкості ДТП K_m , які визначають як відношення загальної кількості загиблих $\sum_{i=1}^n n_{\zeta}$ до кількості поранених $\sum_{i=1}^n n_i$ за конкретний період часу:

$$K_T = \frac{\sum_{i=1}^n n_{\zeta}}{\sum_{i=1}^n n_i}. \quad (3.8)$$

Крім цього, важкість наслідків від ДТП може бути охарактеризована відношенням кількості загиблих або поранених до загальної кількості ДТП:

$$K_T' = \frac{\sum_{i=1}^n n_{\zeta}}{\sum_{i=1}^n \ddot{A}\ddot{O}\ddot{I}}, \quad (3.9)$$

де $\sum_{i=1}^n \ddot{A}\ddot{O}\ddot{I}$ - загальна кількість ДТП за конкретний період часу;

$$K_T^{\infty} = \frac{\sum_{i=1}^n n_i}{\sum_{i=1}^n \Delta \dot{I}_i} . \quad (3.10)$$

Результати розрахунків коефіцієнтів важкості для кожного року, що розглядається, заносять в таблицю 3.9.

Таблиця 3.9 – Коефіцієнти важкості

<i>K</i>	Роки / Коефіцієнт						
	<i>I-6</i>	<i>I-5</i>	<i>I-4</i>	<i>I-3</i>	<i>I-2</i>	<i>I-1</i>	<i>I</i>
<i>K_T</i>							
<i>K_T^ˆ</i>							
<i>K_T[∞]</i>							

Роблять висновок про рівень важкості наслідків ДТП [1, 5, 10, 12, 40].

3.4.3 Топографічний аналіз ДТП

За даними таблиці 2.12 здійснюється розподіл ДТП по довжині магістралі для проведення топографічного аналізу, який дає змогу виявити місця концентрації ДТП на магістралі.

На схему магістралі послідовно наносять умовними позначками ДТП різних видів, які мали місце за останні три роки. Цей графік виконується на аркуші міліметровки формату А4.

Місця концентрації ДТП підказують про несприятливий стан системи "Дорожні умови – Транспортний потік" в місцях їх скупчення.

Графік дозволяє приймати необхідні рішення про необхідність удосконалення схеми організації й регулювання дорожнього руху на конкретній ділянці міської автомагістралі [1, 5, 10, 12, 40].

3.5 Вибір, обробка й аналіз вихідних даних про умови руху на магістралі

3.5.1 Схема руху на магістралі

Схему руху на магістралі складають за даними таблиці 2.10.

На схему магістралі, яку виконують на аркуші міліметровки формату А4, наносять у вигляді стрілок напрямки руху на підходах до пересічень. При цьому

треба пам'ятати, що крайня права смуга призначається для руху прямо й правих поворотів, а крайня ліва – для лівих поворотів.

Аналіз передбачає опис схеми руху по довжині магістралі за напрямками, опис схеми руху маршрутного пасажирського транспорту із урахуванням характеристик дорожніх умов й транспортних потоків [2-5, 8, 9, 40].

3.5.2 Схема розташування зупинок маршрутного пасажирського транспорту

Схему зупинок маршрутного пасажирського транспорту складають за даними таблиці 2.13.

На схему магістралі, яку виконують на аркуші міліметрівки формату А4, наносять зупинки маршрутного громадського транспорту й вказують відстань між ними. Зупинки автобусів і тролейбусів суміщені.

Аналіз передбачає визначення відповідності розташування зупинок маршрутного пасажирського транспорту як автобусів, так й сумісно автобусів й тролейбусів, відносно пересічень, їх організації, відстаней між ними вимогам безпеки руху у містах [8, 9, 13, 17].

3.5.3 Визначення границь пішохідної зони

Границі пішохідної зони наносять на схему магістралі, яку виконують на аркуші міліметрівки формату А4. Визначають спосіб взаємодії пішохідної зони й магістралі (основної проїзної частини, бічних проїздів маршрутного пасажирського громадського транспорту й схеми руху) [3, 8, 13].

3.5.4 Схема обмежень руху на магістралі

Схему обмежень руху виконують за даними таблиць 2.15 і 2.16 на аркуші міліметрівки формату А 4.

На схемі магістралі необхідно позначити ділянки, на яких введено обмеження швидкості руху, заборонено стоянки.

В процесі аналізу необхідно визначити, чи відповідають дислокація зон обмежень схемі руху умовам руху, характеристикам дорожніх умов і транспортних потоків, взаємодії з маршрутним пасажирським громадським транспортом, статистиці ДТП, існуючій схемі дорожнього руху [2-5, 8, 9].

4 ВИЗНАЧЕННЯ ЗАТРИМОК РУХУ НА МАГІСТРАЛІ

Затримки руху визначаються як витрати часу транспортними засобами при проходженні ділянок магістралі за існуючих умов руху за формулою:

$$C_{ij} = \begin{cases} N_{ij}^0 \times L_i \times \left(\frac{1}{V_{ij}^0} - \frac{1}{V_{\text{крит}}} \right) & \text{якщо } V_{ij}^0 < V_{\text{крит}}; \\ 0 & \text{якщо } V_{ij}^0 \geq V_{\text{крит}}; \end{cases}$$

де N_{ij}^0 – сумарна інтенсивність руху на i -му перегоні магістралі в обох напрямках у вибраний найбільш напружений за інтенсивністю руху день тижня, авт/год (дивись розділ 3.3.1);

L_i – довжина перегону, км;

V_{ij}^0 – середня швидкість транспорт

ного потоку на перегоні i у вибраний день тижня, км/год (дивись розділ 3.3.2);

$V_{\text{крит}}$ – критична швидкість руху, км/год (таблиця 2.7 вихідних даних).

Результати розрахунків заносять в таблицю 4.1.

Таблиця 4.1 – Затримки дорожнього руху на магістралі

Перегони	Середня швидкість, (V_{ij}^0), км/год	Затримки руху, (C_{ij}), год/год
1 - 2		
2 - 3		
3 - 4		
4 - 5		
5 - 6		
6 - 7		
7 - 8		
Σ		:

Роблять висновок щодо величини затримок руху на перегонах [11].

5 ВИЗНАЧЕННЯ Й АНАЛІЗ ЗАВАНТАЖЕННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ МАГІСТРАЛІ

Коефіцієнти завантаження дорожнім рухом визначають на кожному перегоні магістралі для дня тижня із найбільш високими значеннями інтенсивностей руху. Ці значення визначено в розділі 3.3.1.

Коефіцієнти завантаження дорожнім рухом для кожного перегону у вибраний день тижня визначають за формулою:

$$Z_{ij}^0 = \frac{N_{ij}^0}{D}, \quad (5.1)$$

де N_{ij}^0 – інтенсивність руху на i -му перегоні у вибраний день тижня, авт/год;

P – середнє значення пропускної здатності магістралі в одному напрямку, авт/год:

$$D = \sum_{i=1}^n P_n \times E_n, \quad (5.2)$$

де P_n – пропускна здатність однієї смуги руху (дивись таблицю 2.11);

E_n – коефіцієнт зниження пропускної здатності кожної смуги основної проїзної частини дороги (залежить від порядкового номера смуги руху від краю проїзної частини до середини з обох боків: для першої смуги – 1,00; для другої – 0,85; для третьої – 0,70);

n – кількість смуг руху вулиці в одному напрямку.

Результати розрахунків завантаження дорожнім рухом магістралі заносять в таблицю 5.1.

Таблиця 5.1 – Завантаження дорожнім рухом магістралі

Перегони	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
Z_{ij}^0							

Аналогічно визначають рівні завантаження магістралі на десятирічну перспективу ($n = 10$ років). Для цього використовують значення перспективної інтенсивності руху (дивись розділ 3.3.1 й таблицю 3.2).

Таблиця 5.2 – Перспективне завантаження дорожнім рухом магістралі

Перегони	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
Z_{ij}^r							

За даними таблиць 5.1 та 5.2 будують епюри існуючих й перспективних завантажень дорожнім рухом магістралі в обох напрямках. Епюри виконуються на одному аркуші міліметрівки формату А4 різними кольорами.

Аналіз завантажень дорожнім рухом магістралі в обох напрямках передбачає виділення перегонів магістралі, де завантаження перевищує значення 0.55...0.70, для подальшої розробки заходів щодо його зниження [1, 3, 6, 7, 9, 40] з метою удосконалення організації схем руху на магістралі.

6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМИ «ДОРОЖНІ УМОВИ – ТРАНСПОРТНИЙ ПОТІК»

Основні показники характеристик транспортних потоків й дорожніх умов руху на магістралі, отриманих в процесі обробки, розрахунків й аналізу вихідних даних про стан системи «Дорожні умови – Транспортний потік», оформляють як підсумкову таблицю курсової роботи.

Таблиця 6.1 – Основні характеристики магістралі

Показник	Перегони						
	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
Коефіцієнт зчеплення (φ) < 0,5							
Радіус кривих в плані (R) < 400 м							
Повздовжні похили (i) > 50 ‰							
Завантаження дорожнім рухом магістралі, (Z_{ij}^0) > 0,55...0,70							
Затримки руху (C_{ij}), год/год							
Дільниці з перепадом швидкостей, (V_{ij}^0) > 15 км/год							
Місця концентрації ДТП							

За даними таблиці 6.1 виділяють "вузькі" місця на магістралі по різних показниках дорожнього руху й проводять її аналіз.

Аналіз цієї таблиці покладено в основу розробки запроєктованих заходів щодо удосконалення існуючої схеми організації й регулювання дорожнього руху на міській магістралі.

7 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА МАГІСТРАЛІ ЗАГАЛЬНОМІСКОГО ЗНАЧЕННЯ З РУХОМ, ЩО РЕГУЛЮЄТЬСЯ

При розробці щодо організації дорожнього руху в курсовій роботі можуть бути розглянутими такі питання:

1. Організація бокових проїздів для розвантаження основної проїзної частини від місцевого й тихохідного транспорту.

2. Організація пішохідного руху на перехрестях й вздовж автомагістралі.

3. Влаштування технічних засобів організації дорожнього руху різного типу по довжині магістралі.

4. Організація місць посадки й висадки пасажирів маршрутного пасажирського громадського транспорту (посадкові майданчики, заїзні кармани, перехідно-швидкісні смуги, дорожня розмітка, дорожні знаки). Організація безпеки дорожнього руху на зупинках маршрутного громадського пасажирського транспорту.

5. Зміна плану й повздовжнього похилу магістралі або заходи із поліпшення умов дорожнього руху на магістралі без змін плану і поздовжнього профілю.

6. Заходи щодо покращення поверхневих шорсткуватих властивостей дорожнього покриття магістралі.

7. Влаштування стоянок автомобільного транспорту на магістралі (місця в'їзду й виїзду, перехідно-швидкісні смуги).

8. Організація пішохідної зони на магістралі. Визначення періоду дії пішохідної зони. Порядок в'їзду до пішохідної зони й місця в'їзду і виїзду. Доступність пішохідної зони для маршрутного громадського пасажирського транспорту. Графіки доступу спеціального транспорту до пішохідної зони. Режим руху на території пішохідної зони. Маршрутне орієнтування пішохідної зони. Влаштування стоянок транспорту і зупинок маршрутного громадського пасажирського транспорту у пішохідній зоні.

9. Організація зон обмеження руху на магістралі. Способи обмеження дорожнього руху: геометрія вулиць, схема руху, чергування покриття, підняття пішохідних переходів, примусове зниження швидкості руху, збільшення кількості перехресть, тощо.

10. Виділення смуг для маршрутного громадського пасажирського транспорту. Заходи щодо переваги в русі для організації руху маршрутних автобусів та тролейбусів зі швидкістю не менш 30 км/год на перегонах магістралі.

11. Покращення умов руху на перехрестях за допомогою зміни їх геометрії (поширення проїзної частини на підходах, каналізування дорожнього руху, островки безпеки, перехідно-швидкісні смуги).

12. Заходи щодо схеми організації дорожнього руху: заборона стоянки транспортних засобів; зони обмеження швидкості руху; розміщення стоянок по відношенню до схеми руху і зон обмеження руху; схема маршрутного орієнтування; режими руху на магістралі (швидкісні режими руху; завдання швидкості руху без використання АСУДР й із ними; стримування потоку;

взаємодія із пасажирським транспортом); закриття руху вантажних автомобілів у просторі й в часі; диференціація смуг руху на підходах до перехресть за напрямком руху; диференціація смуг руху для легкових й вантажних автомобілів; виділення спеціальних смуг для спецтранспорту, для пасажирського транспорту і смуг для спільного використання (автобусів, тролейбусів, мікроавтобусів, легкових автомобілів) й порядок їх використання; заборона руху окремим видам транспорту; вирівнювання швидкісного режиму руху шляхом обмеження верхньої й нижньої границь швидкості руху; оперативне керування швидкістю руху потоків керуючими знаками (за умовами видимості, за умовами стану покриття, рекомендація швидкості руху); пропозиції щодо введення регулювання руху.

13. Висновки по результатам проектування.

14. Перелік документів, що підлягають затвердженню адміністрацією міст із питань організації й регулювання дорожнього руху.

Студенти, які навчаються із відривом від виробництва, в кінці проекту виконують детальне планування каналізування пересічення вулично–дорожньої мережі за додатковим завданням керівника проекту.

8 ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бабков В. Ф. Дорожные условия и безопасность движения / В. Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1982. – 288 с.
2. Организация дорожного движения: учебник для автодорожных вузов и факультетов / Г. И. Клинковштейн. – М.: Транспорт, 1982. – 240 с.
3. Хомяк Я. В. Организация дорожного движения / Я. В. Хомяк. – К.: Высш. шк., 1986. – 276 с.
4. Иносэ Х., Хамада Т. Управление дорожным движением. Пер. с англ. – М.: Транспорт, 1983. – 248 с.
5. Коноплянко В. И. Организация и безопасность дорожного движения / В. И. Коноплянко. – М.: Транспорт, 1991. – 183 с.
6. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог / В. В. Сильянов. – М.: Транспорт, 1984. – 287 с.
7. Лобанов Е. М., Сильянов В. В., Ситников Ю. Н., Сапегин Л. Н. Пропускная способность автомобильных дорог / Е. М. Лобанов и др. – М.: Транспорт, 1970. – 152 с.
8. Поляков А. А. Организация движения на улицах и дорогах. – М.: Транспорт, 1965. – 376 с.
9. Лобанов Е. М. Транспортная планировка городов. – М.: Транспорт, 1990. – 240 с.
10. Иларионов В. А. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий. – М.: МАДИ, 1982. – 343 с.
11. Кременец Ю. А., Печерский М. П. Технические средства регулирования дорожного движения: Учебник для автомобильно-дорожных вузов и факультетов. – М.: Транспорт, 1988. – 142 с.
12. Лукьянов В. В. Безопасность дорожного движения. – М.: Транспорт, 1983. – 260 с.
13. ДБН 360-92. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень.
14. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування: ДСТУ 4100-2002. – [Чинний від 01-01-2003]. – К.: Держстандарт України, 2003. – 35 с.
15. Розмітка дорожня. Загальні технічні умови. Правила застосування: ДСТУ 2587-94. – [Чинний від 01-07-1994]. – К.: Держстандарт України, 1994. – 20 с.
16. ДСТУ 2735-94. Огородження і направляючі пристрої. Правила застосування.
17. ВСН 25-86. Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. – М.: Транспорт, 1988. – 183 с.
18. Аксёнов В. А. и др. Экономическая эффективность рациональной организации дорожного движения. – М.: Транспорт, 1987. – 128 с.

19. Глухарёва Т. А., Горбанёв Р. В. Организация движения грузовых автомобилей в городах. – М.: Транспорт, 1989. – 126 с.
20. Справочник проектировщика городских дорог. Градостроительство. – М.: Транспорт, 1978. – 427 с.
21. Ситников Ю. М., Дивочкин О. А. Стадийное улучшение транспортно-эксплуатационных качеств дорог. – М.: Транспорт, 1979. – 126 с.
22. Страментов А. Е., Фишельсон М. С. Городское движение. – М.: Стройиздат, 1969. – 384 с.
23. Фишельсон М. С. Транспортная планировка городов. – М.: Высш. шк., 1985. – 239 с.
24. Кисляков В. М. и др. Математическое моделирование и оценка условий движения автомобилей и пешеходов. – М.: Транспорт, 1979. – 199 с.
25. Горбанев Р. В. Городской транспорт. – М.: Стройиздат, 1990. – 212 с.
26. Транспортные сооружения городов.- К.: Будівельник, 1978 . – 119 с.
27. Аксёнов В. А. и др. Оценка эффективности мероприятий, повышающих безопасность дорожного движения. – М.: ВНИИ БД МВД СССР, 1980. – 79 с.
28. Поляков А. А. Организация движения на улицах и дорогах. – М.: Транспорт, 1965. – 376 с.
29. Александровская З. И. и др. Содержание городских улиц и дорог. Справочник. – М.: Стройиздат, 1989. – 208 с.
30. Красников А. Н. Закономерности движения на многополосных автомобильных дорогах. – М.: Транспорт, 1988. – 111 с.
31. Ерашевский М. И. Магистральи скоростного и непрерывного движения в городах. – М.: Стройиздат, 1968. – 212 с.
32. Самойлов Д. С., Шештокас В. В. Конфликтные ситуации и безопасность движения в городах. – М.: Транспорт, 1987. – 207 с.
33. Шештокас В. В. Город и транспорт. – М.: Стройиздат, 1984. – 176 с.
34. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. – М.: Транспорт, 1984. – 288 с.
35. Немчинов М. В. Оценки качества дорожных покрытий и безопасность движения автомобилей. – М.: Транспорт, 1985. – 231 с.
36. Самойлов Д. С. и др. Организация и безопасность городского движения. – М.: Высш. шк., 1981. – 256 с.
37. Дубровин Е. Н. и др. Пересечения в разных уровнях на городских магистралях. – М.: Стройиздат, 1975. – 110 с.
38. Черепанов В. А. Транспорт в планировке городов. – М.: Транспорт, 1970.
39. Збірник нормативних документів по службі нагляду за станом автомобільних доріг та вулиць Державтоінспекції МВС України. –
 - Ч. 1. – К.: Станіца, 1993. – 716 с.
 - Ч. 2. – К.: Станіца, 1995. – 597 с.

Ч. 3. – К.: Радуга, 1997. – 408 с.

Ч. 4. – К.: Радуга, 1999. – 412 с.

Ч. 5. – К.: Радуга, 2000. – 416 с.

40. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник / за заг. ред. В. П. Поліщука; О. О. Бакуліч, О. П. Дзюба, В. І. Єресов та ін. – К.: Знання України, 2011. – 467 с.

41. Безпека дорожнього руху. Пристрій примусового зниження швидкості дорожньо-транспортної техніки на вулицях і дорогах. Загальні технічні вимоги: ДСТУ 4123-06. – [Чинний від 02-03-2006]. – К.: Держстандарт України, 2006. – 6 с.

42. Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки: ДСТУ 4092-2002. – [Чинний від 06-03-2002]. – К.: Держстандарт України, 2002. – 31 с.

43. Инструкция по оценке качества текущего ремонта и содержания автомобильных дорог (ВСН 10-52) / Минавтодор РСФСР – М.: Транспорт, 1983. – 16 с.

ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ

Нужний Володимир Васильович
Меженков Артем Володимирович

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ
ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ»
(ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ ПІДГОТОВКИ 6.070101
СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ОРГАНІЗАЦІЯ І РЕГУЛЮВАННЯ
ДОРОЖНЬОГО РУХУ»)

Підписано до випуску 2015 р. Гарнітура Times New.
Умов. друк. арк. Зам. №

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут
84646, м. Горлівка, вул. Кірова, 51
E-mail: drukfn@rambler.ru

Редакційно-видавничий відділ

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовників і розповсюджувачів
видавничої продукції ДК № 2982 від 21.09.2007 р.