

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О. М. БЕКЕТОВА

Факультет заочного навчання

Кафедра транспортних систем і логістики

Альбом графічного матеріалу

до дипломного проекту
спеціаліста

на тему Удосконалення транспортної системи району
обслуговування із загальним обсягом відправлень та прибуттів
23700 одиниць

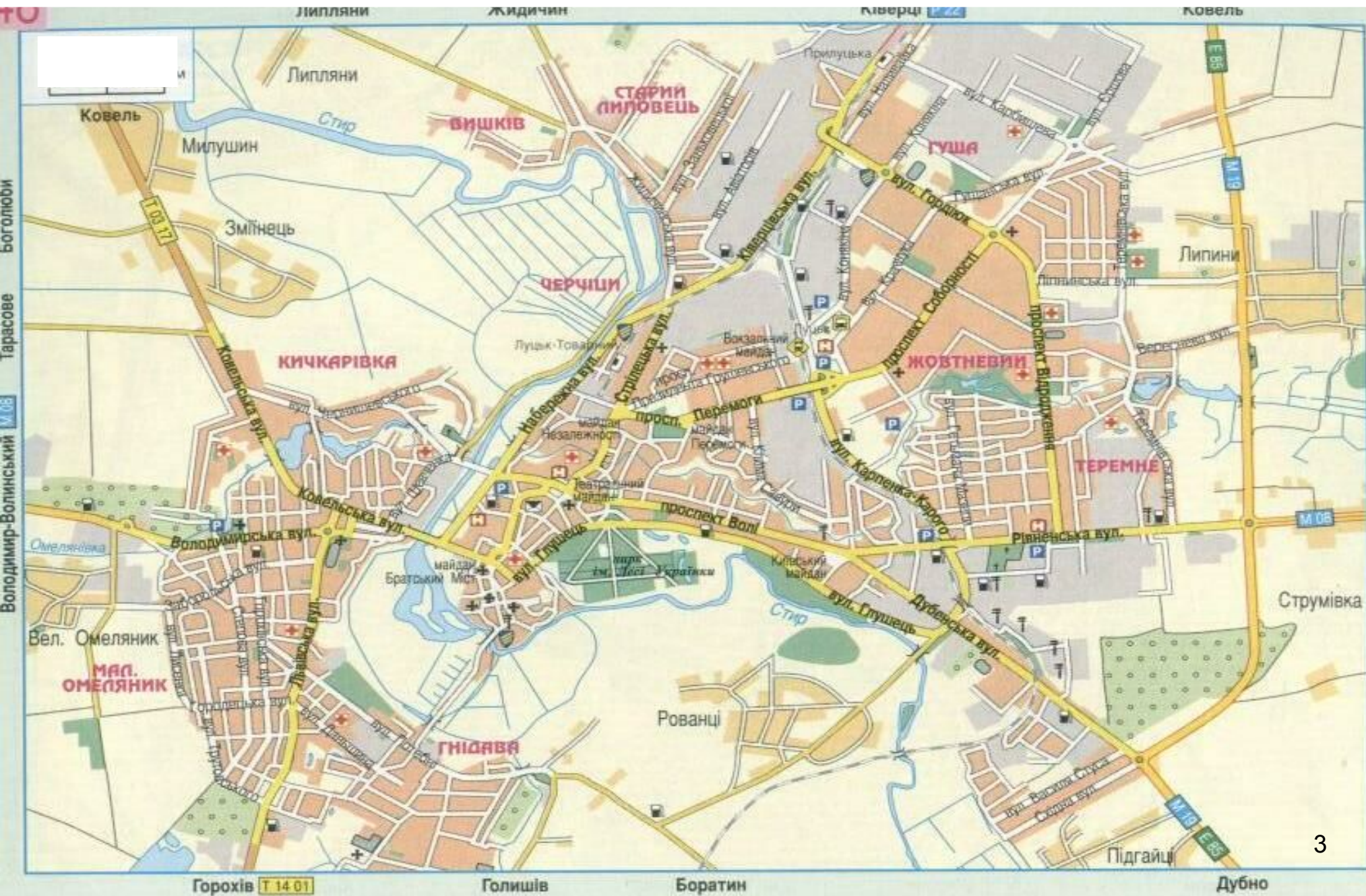
Виконав: студент 6 курсу, групи ХарСТС14-1з
спеціальності 7.07010101 – «Транспортні
системи» _____ Максимов В.О.
Керівник _____ Давідіч Ю.О.
Рецензент _____ Понкратов Д.П.
Завідувач кафедри _____ Доля В. К.

Харків – 2016 року

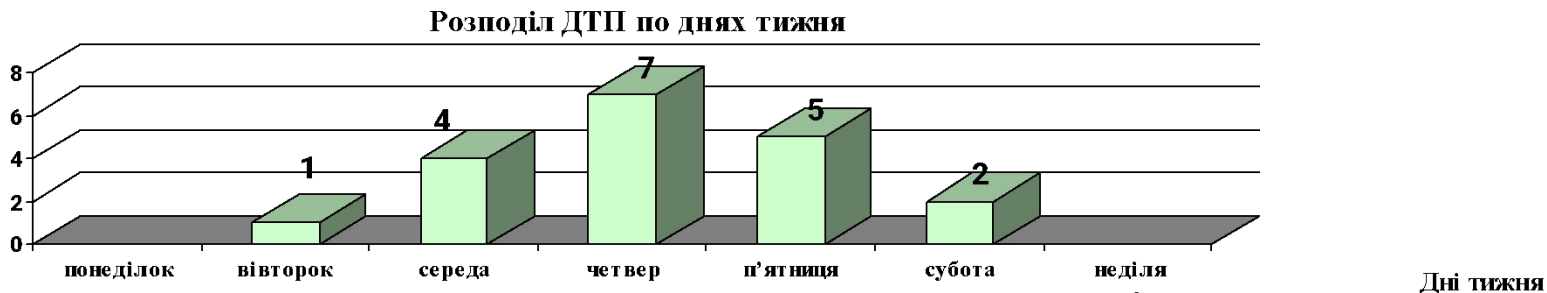
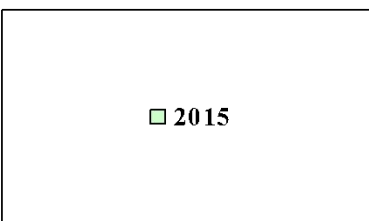
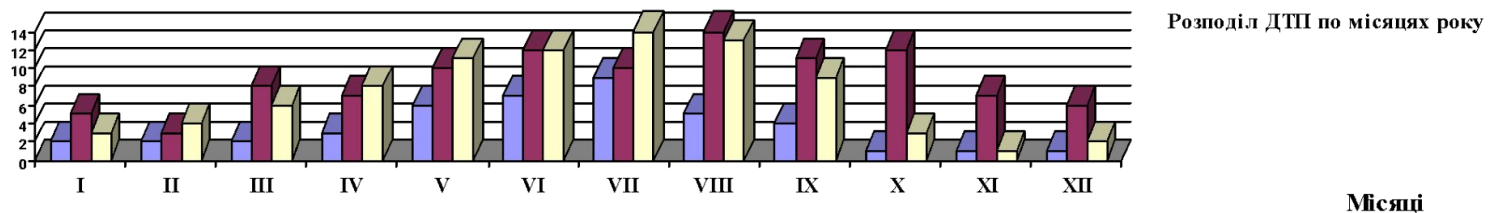
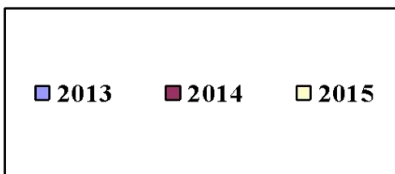
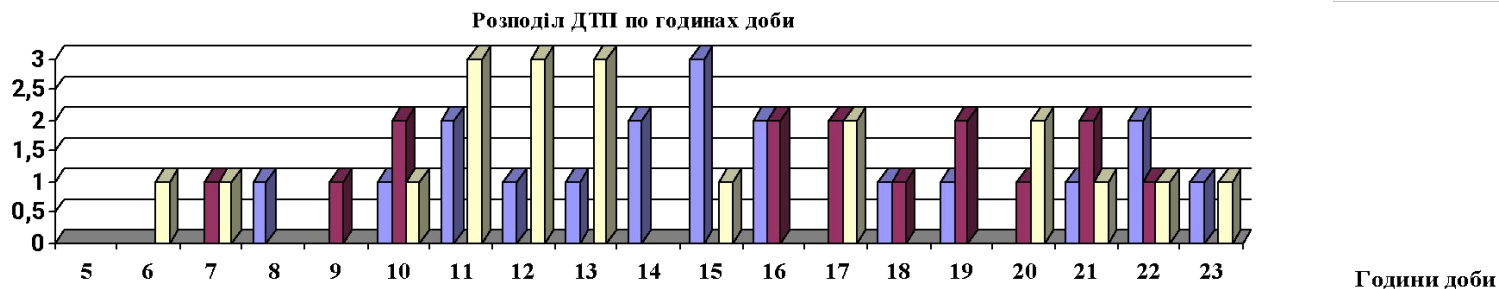
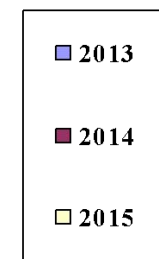
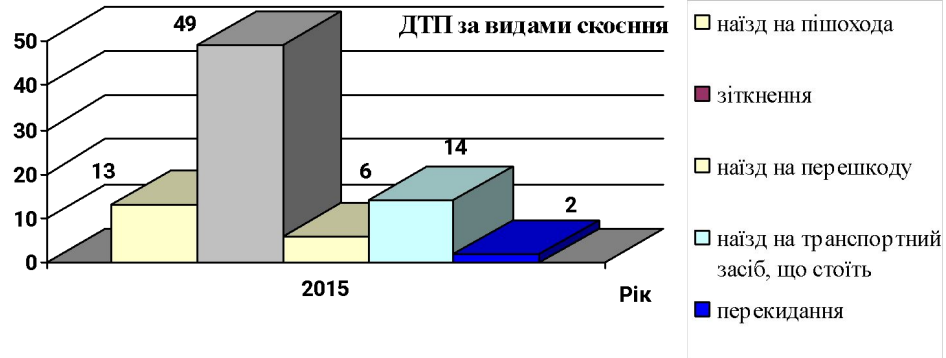
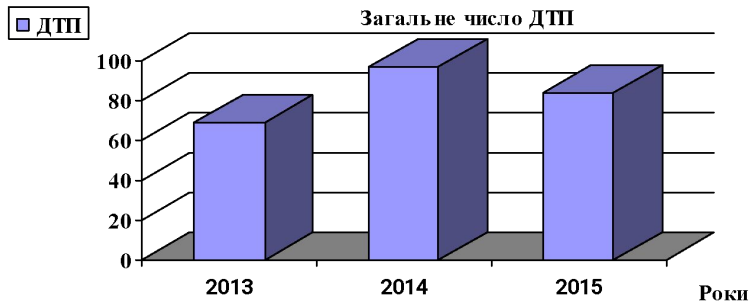
ЗМІСТ

1. ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЯ МЕРЕЖА М. КОНОТОП	3
2. СТАТИСТИКА ТА АНАЛІЗ АВАРІЙНОСТІ	4
3. ТОПОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ АВАРІЙНОСТІ В РАЙОНІ ПРОЕКТУВАННЯ	5
4. СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 1	6
5. СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 2	7
6. СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 3	8
7. СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 4	9
8. СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 5	10
9. КООРДИНОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ	11
10. БІЗНЕС-ПЛАН „ВПРОВАДЖЕННЯ А С У Р”	12

ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЯ МЕРЕЖА



СТАТИСТИКА ТА АНАЛІЗ АВАРІЙНОСТІ



ТОПОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ АВАРІЙНОСТІ В РАЙОНІ ПРОЕКТУВАННЯ

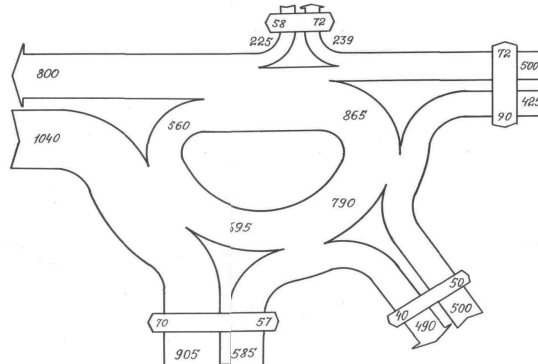


СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 1

СХЕМА ОДР, ЩО ІСНУЄ



КАРТОГРАМА ІНТЕНСИВНОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ І ПІШОХІДНИХ ПОТОКІВ



СХЕМИ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ

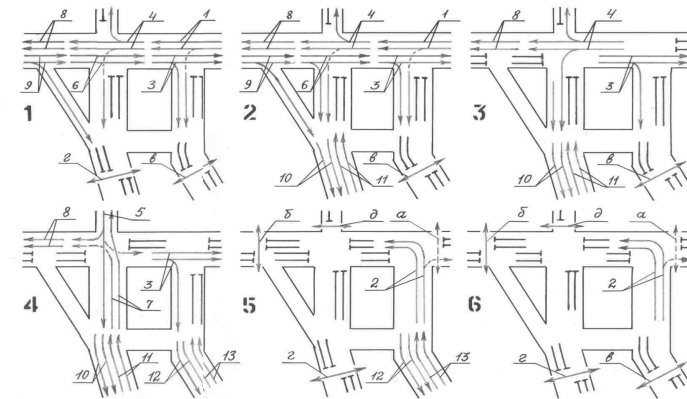
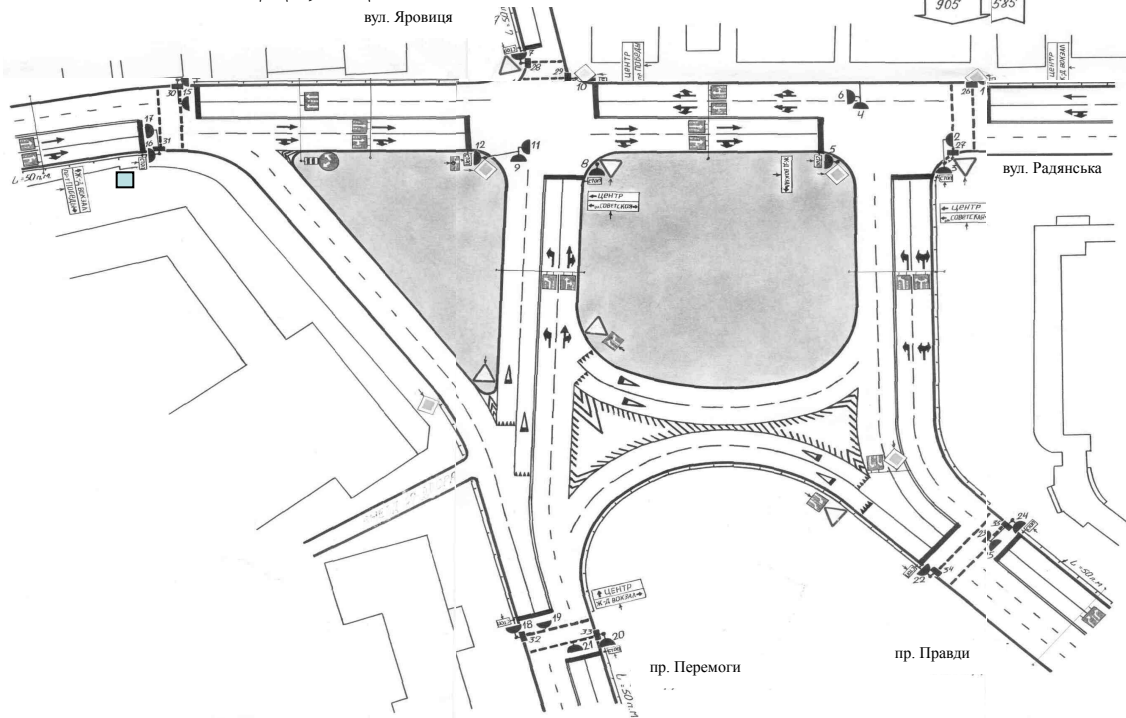


СХЕМА ОДР, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ

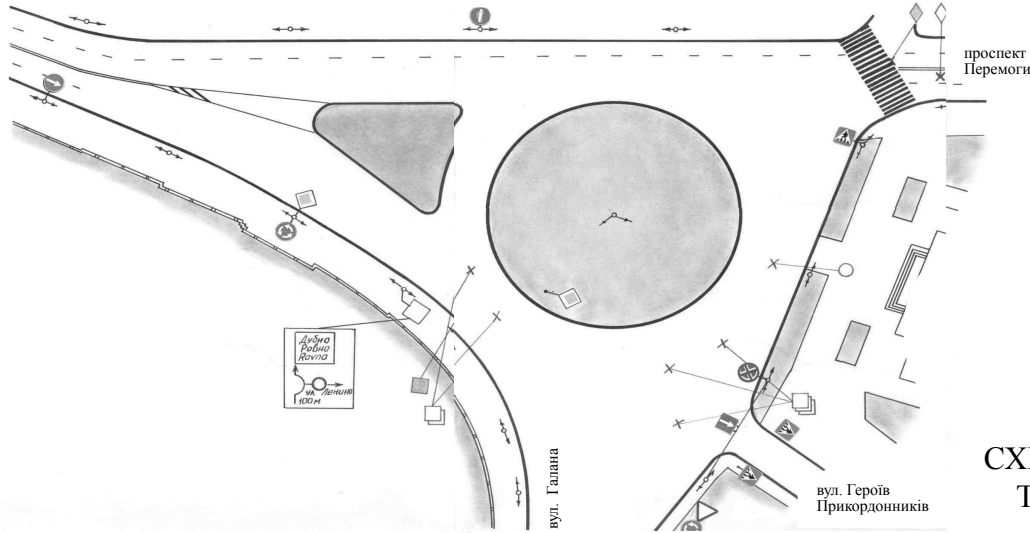


РЕЖИМИ РОБОТИ СВІТЛОФОНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ
В КООРДИНАЦІЇ $T_{ц} = 62 \text{ с}$ ЗА РОЗРАХУНКОМ $T_{ц} = 55 \text{ с}$

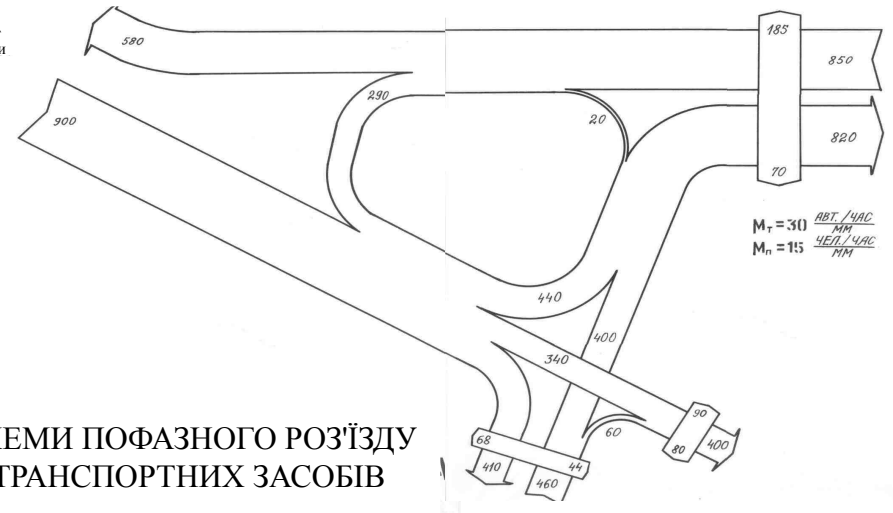
НОМЕРА СВЕТОФОРОВ	НАПРАВ-ЛЕННЯ						ДЛЮЖИНОСТЬ, С			
		1	30	60	50	60	Зж	Зкр	Зж'	Зкр'
1,2	1						16	3	33	5
16,17	9						16	3	33	3
12,13	6						15	3	34	3
10,11	4						20	3	29	3
5,6	3						33	3	16	3
14,15	8						40	3	9	3
26,27	α						19	-	36	-
30,31	δ						16	-	39	-
7	5						17	3	32	3
8,9	7						14	3	32	3
28,29	θ						16	-	39	-
3,4	2						23	3	26	3
22,23,24,25	12,13						23	3	26	3
18,19,20,21	10,11						14	3	32	3
34,35	6						26	-	29	-
32,33	2						30	-	25	-

СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 2

СХЕМА ОДР, ЩО ІСНУЄ

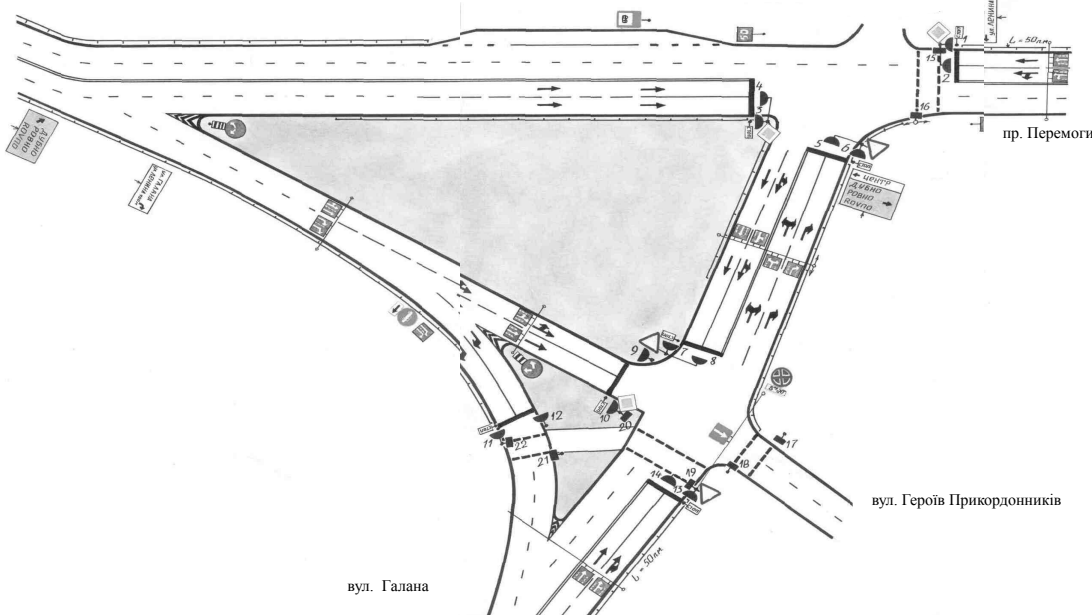


КАРТОГРАМА ІНТЕНСИВНОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ І ПІШОХІДНИХ ПОТОКІВ

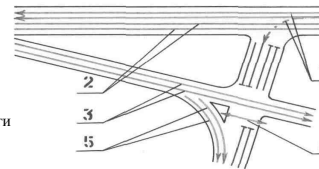


СХЕМИ ПОФАЗНОГО РОЗ'ІЗДУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

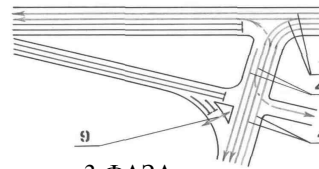
СХЕМА ОДР, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ



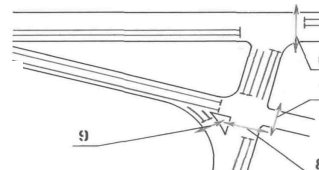
1 ФАЗА



2 ФАЗА



3 ФАЗА



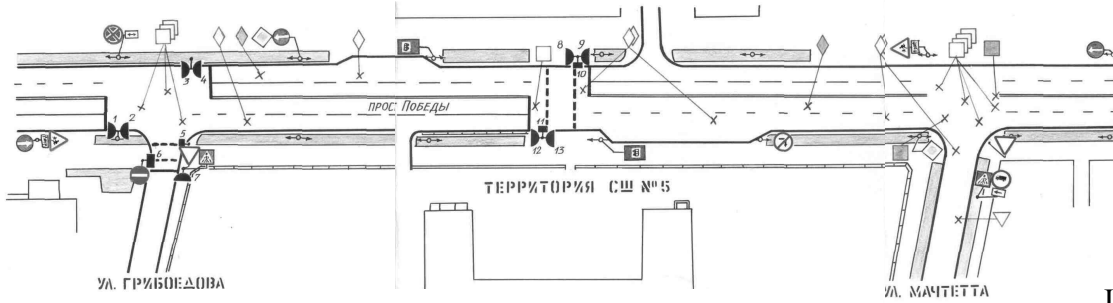
РЕЖИМИ РОБОТИ СВІТЛОФОНІ СИГНАЛІЗАЦІЇ

В КООРДИНАЦІЇ $T_{ц} = 62 \text{ с}$ ЗА РОЗРАХУНКОМ $T_{ц} = 55 \text{ с}$

НОМЕРА СВІТЛОФОРОВ	1			2			3			ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, С				
	СН	ПРОМ.	ПІВ-ЧАС	СН	ПРОМ.	ПІВ-ЧАС	СН	ПРОМ.	ПІВ-ЧАС	t_3	$t_{ж}$	$t_{кр}$	$t_{кр ж}$	
1, 2	20	4	10	14	5	30	16	5	30	60	31	3	18	3
3, 4, 9, 10, 16, 5			20			40			40		16	3	33	3
6, 7, 8, 13, 4						30			30		11	3	38	3
15, 16, 17, 7											16	-	39	-
19, 20											35	-	20	-
21, 22											32	-	23	-

СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 3

СХЕМА ОДР, ЩО ІСНУЄ



КАРТОГРАМА ІНТЕНСИВНОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ І ПІШОХІДНИХ ПОТОКІВ

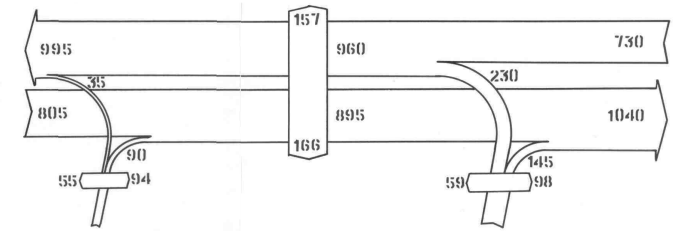
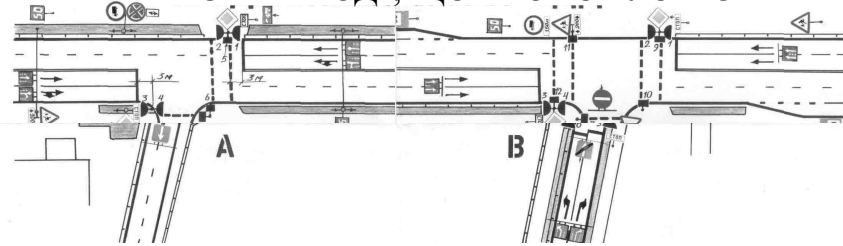
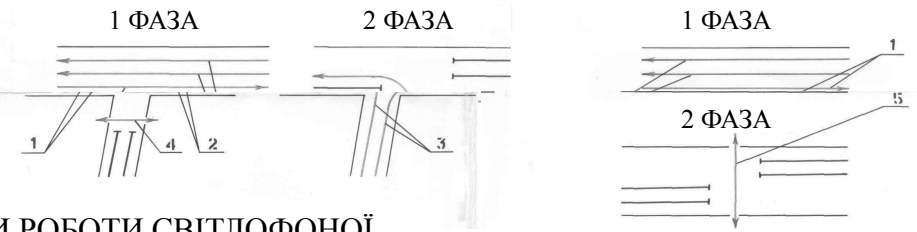


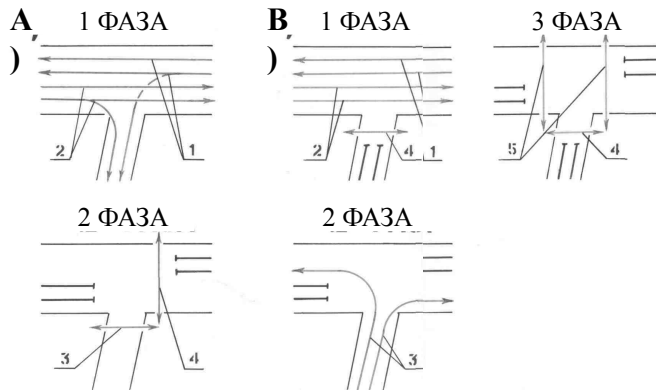
СХЕМА ОДР, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ



ІСНУЮЧІ СХЕМИ ПОФАЗНОГО РОЗІЗДУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ



СХЕМИ ПОФАЗНОГО РОЗІЗДУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ПРОПОНУЮТЬСЯ



РЕЖИМИ РОБОТИ СВІТЛОФОНІ СИГНАЛІЗАЦІЇ

В КООРДИНАЦІЇ $T_{ц} = 62$ с ЗА РОЗРАХУНКОМ $T_{ц} = 38$ с

НОМЕРА СВІТЛОФОРІВ	ФАЗА		ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, С			
	1	2				
	$T_{осн}$	$T_{прод}$	t_3	$t_ж$	$t_{кр}$	$t_{жк}$
	39	16				
		4	3			
1, 4	1		15	3	17	3
3, 2	2		12	3	20	3
5, 6, 7, 8	3, 4		16	-	22	-

В КООРДИНАЦІЇ $T_{ц} = 62$ с ЗА РОЗРАХУНКОМ $T_{ц} = 62$ с

НОМЕРА СВІТЛОФОРІВ	ФАЗА		ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, С				
	1	2	3				
	$T_{осн}$	$T_{прод}$	$T_{прод}$	t_3	$t_ж$	$t_{кр}$	$t_{жк}$
	9	15	16				
		4	5	3			
1, 2, 3, 4	1, 2			19	3	37	3
5, 6	3			15	3	41	3
7, 8	4			38	-	24	-
9, 10, 11, 12	5			16	-	46	-

ІСНУЮЧИЙ РЕЖИМ РОБОТИ СВІТЛОФОНІ СИГНАЛІЗАЦІЇ

НОМЕРА СВІТЛОФОРІВ	ФАЗА		ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, С			
	1	2				
	$T_{осн}$	$T_{прод}$	t_3	$t_ж$	$t_{кр}$	$t_{жк}$
	20	20				
		4				4
1, 3, 8, 12	1					
2, 4, 9, 13	2					
7	3					
5, 6	4					
10, 11	5					

СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 4

СХЕМА ОДР, ЩО ІСНУЄ

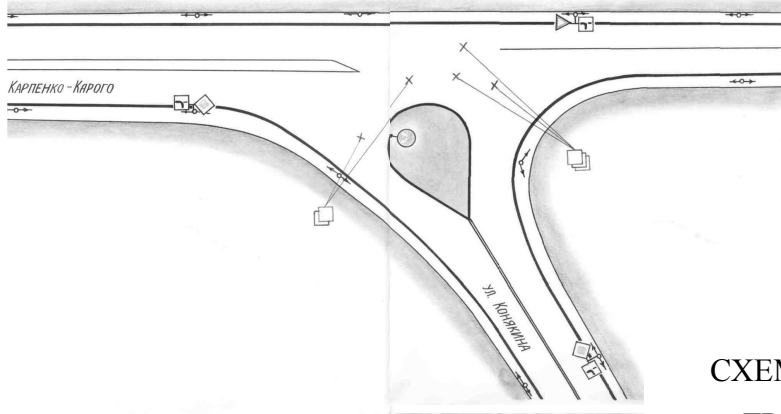
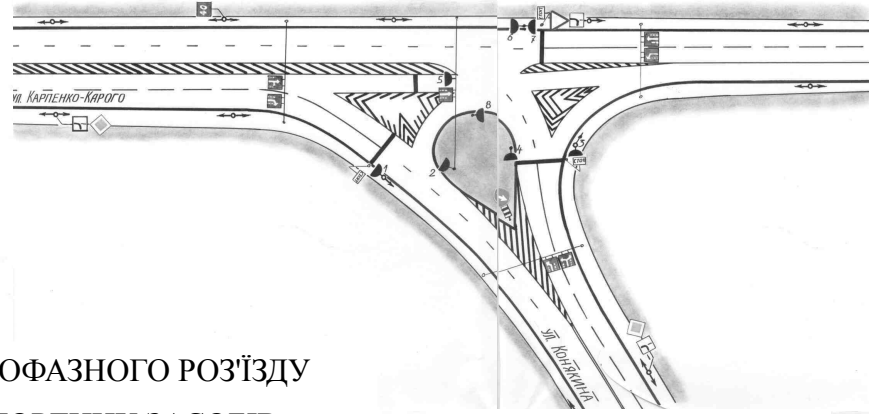
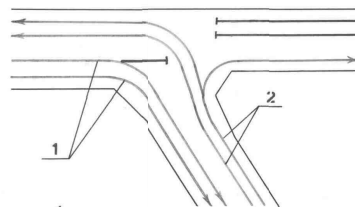


СХЕМА ОДР, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ

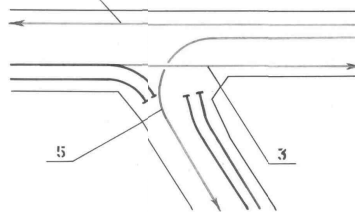


СХЕМИ ПОФАЗНОГО РОЗ'ЇЗДУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ПРОПОНУЮТЬСЯ

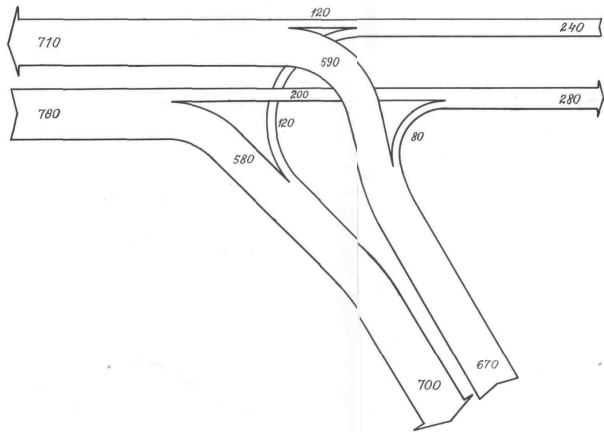
1 ФАЗА



2 ФАЗА



КАРТОГРАМА ІНТЕНСИВНОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ І ПІШОХІДНИХ ПОТОКІВ



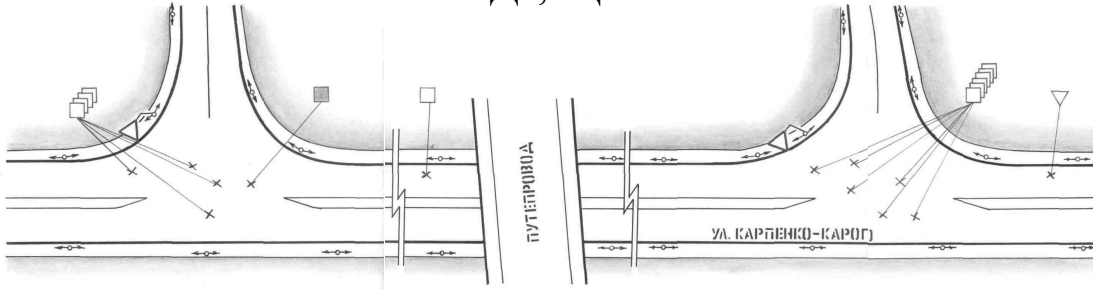
РЕЖИМИ РОБОТИ СВІТЛОФОНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

В КООРДИНАЦІЇ $T_{II} = 53$ с ЗА РОЗРАХУНКОМ $T_{II} = 32$ с

НОМЕРА СВІТЛОФОРІВ	ФАЗА	1	2	ДОВЖЕЛЬНОСТЬ, С					
	Т осм.	25	13						
	Т пром.		6	15					
НАПРЯВ ЛЕННЯ		1	2	3	4	5	6		
1, 2, 3, 4	1, 2	[Diagrammatic representation of signal timing]				14	3	12	3
5, 6, 7, 8	3, 4, 5	[Diagrammatic representation of signal timing]				7	3	19	3

СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ОБ'ЄКТІ 5

СХЕМА ОДР, ЩО ІСНУЄ



КАРТОГРАМА ІНТЕНСИВНОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ

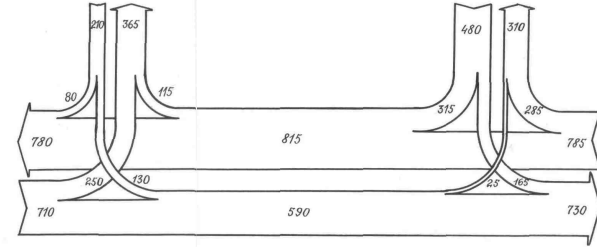
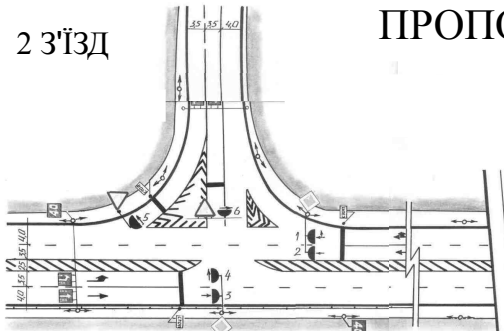
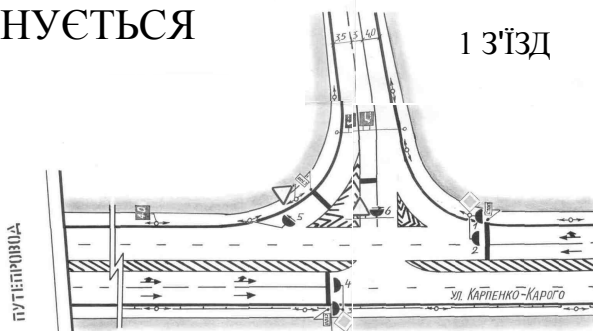


СХЕМА ОДР, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ

2 З'ЇЗД



1 З'ЇЗД



РЕЖИМИ РОБОТИ СВІТЛОФОНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

1 З'ЇЗД

В КООРДИНАЦІЇ $T_{ц} = 53$ с ЗА РОЗРАХУНКОМ $T_{ц} = 35$ с

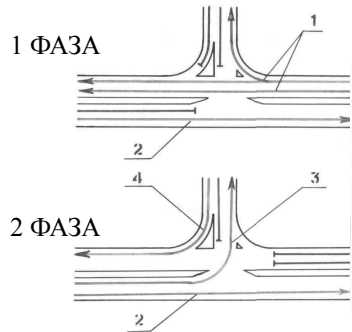
НОМЕРА СВЕТОФОРІВ	1					2					ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, С			
	Тосн.					Тпрот.					t_3	$t_ж$	$t_{кр.}$	$t_{ж}^{до}$
	НАПРАВЛЕННЯ					НАПРАВЛЕННЯ								
1, 2, 3, 4	1, 2					3, 4					13	3	16	3
5, 6	3, 4					1, 2					12	3	17	3

2 З'ЇЗД

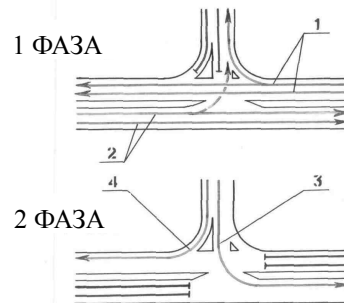
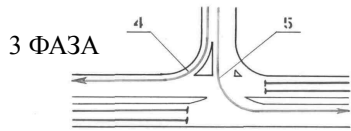
В КООРДИНАЦІЇ $T_{ц} = 53$ с ЗА РОЗРАХУНКОМ $T_{ц} = 53$ с

НОМЕРА СВЕТОФОРІВ	1			2			3			ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, С			
	Тосн.			Тпрот.			Тосн.			t_3	$t_ж$	$t_{кр.}$	$t_{ж}^{до}$
	НАПРАВЛЕННЯ			НАПРАВЛЕННЯ			НАПРАВЛЕННЯ						
1, 2	1			5			7			18	3	29	3
3	2			13			5			36	3	11	3
4	3			5			7			13	3	34	3
5	4			13			5			25	3	22	3
6	5			5			7			7	3	40	3

СХЕМИ ПОФАЗНОГО РОЗ'ЇЗДУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ



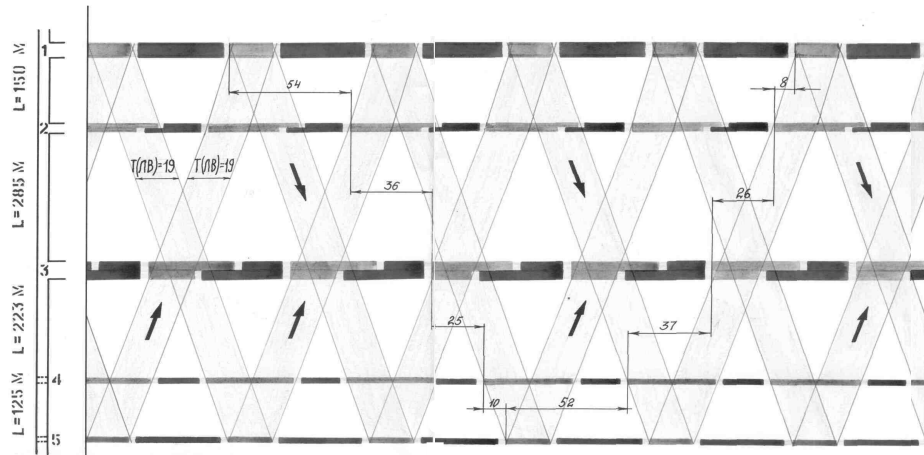
2 З'ЇЗД



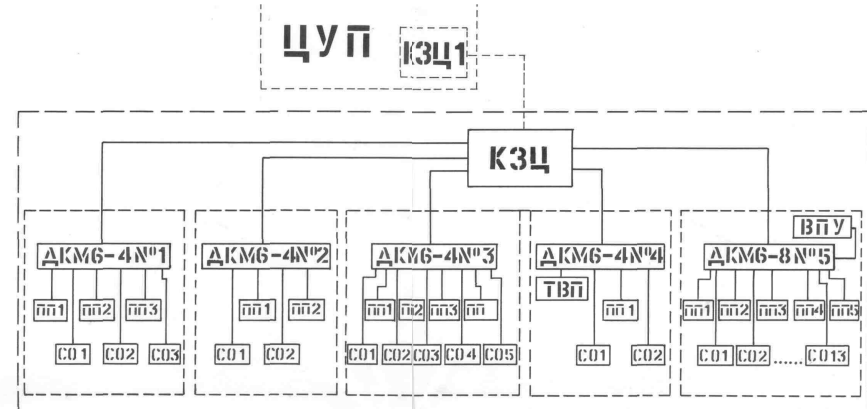
1 З'ЇЗД

КООРДИНОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ

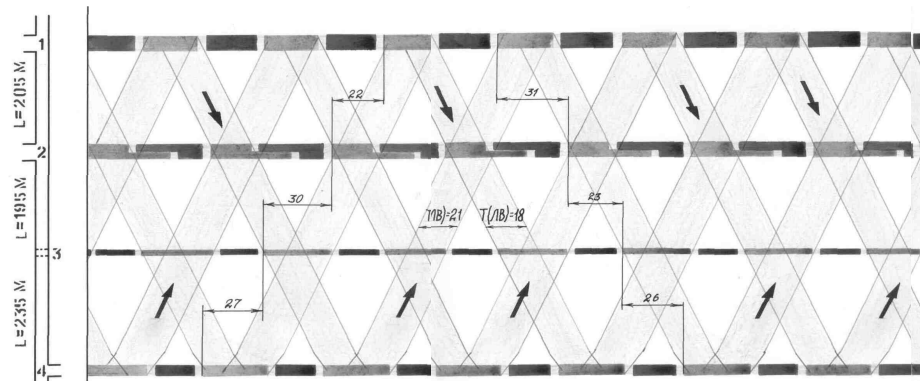
НА ПРОСПЕКТІ $T_{\text{ц}} = 62 \text{ с}$



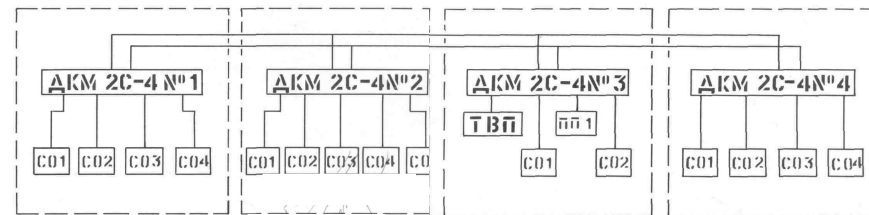
СТРУКТУРНА СХЕМА КООРДИНОВАНОГО
УПРАВЛІННЯ РУХО НА ПРОСПЕКТІ ПЕРЕМОГИ
З ВПРОВАДЖЕННЯМ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ
АСУР 2-2



НА ВУЛИЦІ $T_{\text{ц}} = 53 \text{ с}$



СТРУКТУРНА СХЕМА КООРДИНОВАНОГО
УПРАВЛІННЯ РУХО НА ВУЛ. КАРПЕНКА-
КАРОГО З ВПРОВАДЖЕННЯМ ТЕХНІЧНИХ
ЗАСОБІВ АСУР 2-1



БІЗНЕС-ПЛАН „ВПРОВАДЖЕННЯ А С У Р”

Рік t	Е	К	С	Е-(К+С)	1/(1+R ₁) ^t	1/(1+R ₂) ^t	NPV ₁	NPV ₂
0	292627,00	7809000	83032,5	-571305,50	1,00	1,00	-571305,50	-571305,50
1	277995,65		83032,5	111930,65	0,90	0,91	100838,42	101847,73
2	264095,87		83032,5	181063,37	0,81	0,83	146955,09	149911,59
3	250891,07		83032,5	167858,57	0,73	0,75	122736,74	126459,21
4	238346,52		83032,5	155314,02	0,66	0,69	102310,16	106468,20
5	226429,19		83032,5	143396,69	0,59	0,62	85098,96	89443,89
6	215107,73		83032,5	132075,23	0,53	0,57	70612,81	74960,98
7	204352,35		83032,5	121319,85	0,48	0,52	58434,73	62653,89
Сума							115681,41	140439,97

Чиста приведена (теперішня) вартість(Net Present Value) - NPV:

$$NPV = \sum \frac{E_t - C_t}{(1 + R)^t},$$

де E_t - вигоди: виручка від реалізації запропонованих заходів, яка буде отримана в результаті впровадження проекту економія Е далі за текстом); C_t - сума інвестиційних (капітальних) витрат (К), поточних витрат (С) та податків (у наведеному прикладі значення не застосовується); R – ставка дисконту

Внутрішня норма рентабельності (Internal Rate of Return) - IRR:

$$0 = \sum \frac{E_t - C_t}{(1 + IRR)^t},$$

Строк окупності (Payback Period) - PBP:

$$T_n = \sum \frac{E_t - C_t}{(1 + R)^t},$$

при умові E_t=C_t T_n=T_{ок} **12**