

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. І.ПУЛЮЯ
Факультет “Факультет машинобудування та харчових технологій”
Кафедра «Технічної механіки, с/г машин і транспортних технологій»

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ
ДО КУРСОВОГО ПРОЕКТУ
НА ТЕМУ:
“ОРГАНІЗАЦІЯ І БЕЗПЕКА РУХУ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ”

Студент _____
(підпис)

Іванюк Х.Б.
(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник _____
(підпис)

к.т.н. ст. викладач Шевчук О. С.
(прізвище, ім'я, по батькові)

ТЕРНОПІЛЬ-2015 р.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ. СВІТЛОФОРИ

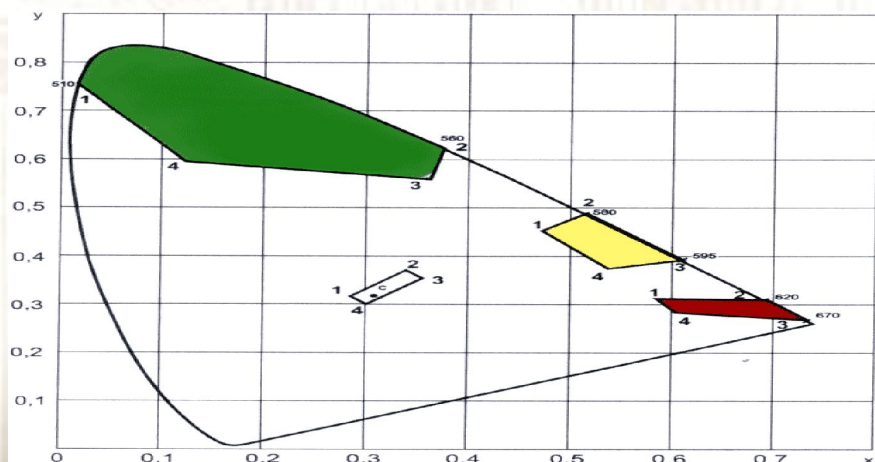
Світлофор — пристрій оптичної сигналізації, призначений для регулювання руху людей, велосипедів, автомобілів і інших учасників дорожнього руху, потягів залізниці і метрополітену, річкових і морських суден.



Перший світлофор

Координати кольоровості сигналів

Колір сигналу	Позначення координат	Координати кольоровості кутових точок кольорових зон			
		Кутові точки			
		1	2	3	4
Червоний	x	0,578	0,691	0,731	0,605
	y	0,310	0,308	0,268	0,290
Жовтий	x	0,467	0,512	0,603	0,532
	y	0,455	0,486	0,396	0,372
Зелений	x	0,014	0,373	0,361	0,125
	y	0,750	0,624	0,558	0,592
Місячно-білий	x	0,285	0,340	0,355	0,300
	y	0,315	0,370	0,355	0,300



Межі кольорових зон для світлових сигналів

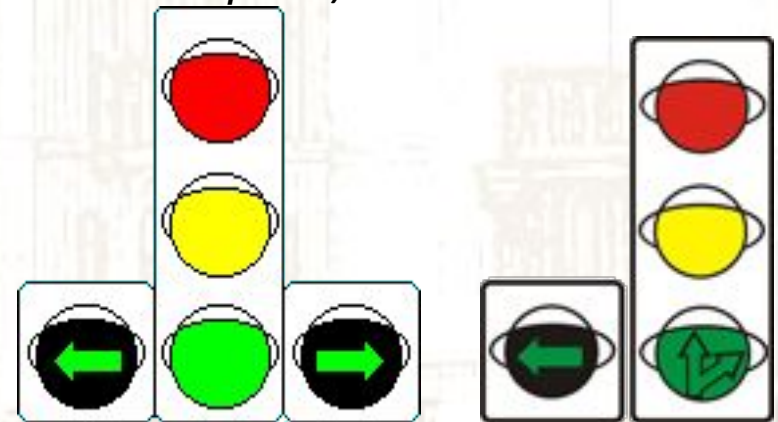
ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ. СВІТЛОФОРИ

Світлофор з вертикальним
та горизонтальним
розміщенням сигналів



Додатково сигнали можуть бути подані у вигляді стрілок (контурів стрілок). Крім того, часто використовуються додаткові секції із стрілками, які регулюють рух у тому чи іншому напрямі

Найпоширеніші світлофори з сигналами (зазвичай круглими) трьох кольорів: червоного, жовтого (помаранчевого) і зеленого. Сигнали можуть бути розташовані як вертикально (при цьому червоний сигнал завжди розташовується зверху, а зелений — знизу), так і горизонтально (при цьому червоний сигнал завжди розташовується зліва, а зелений — справа)



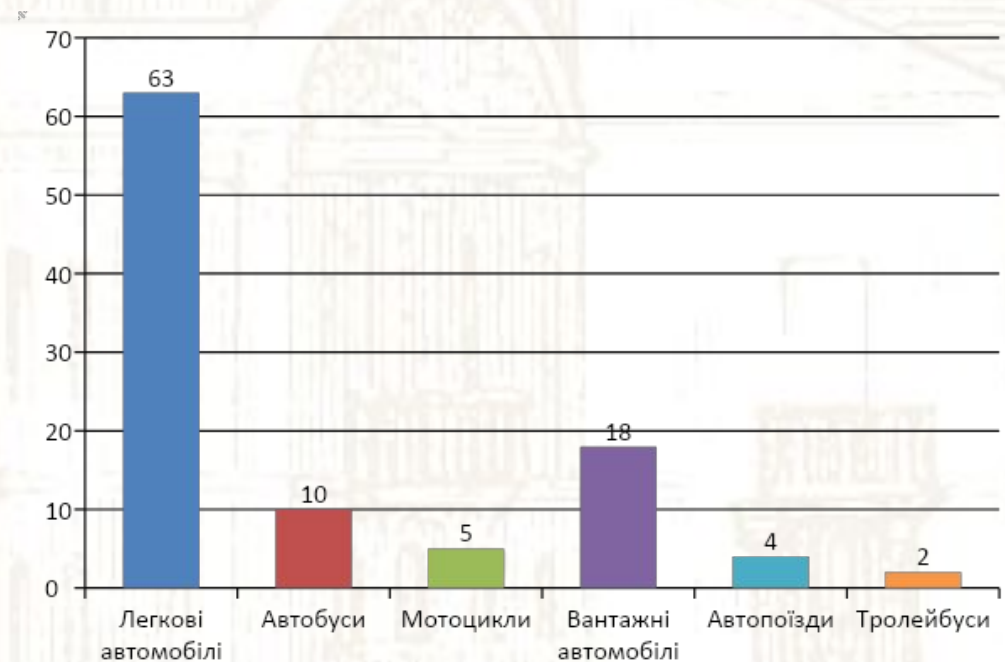
Світлофор з додатковою секцією

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ

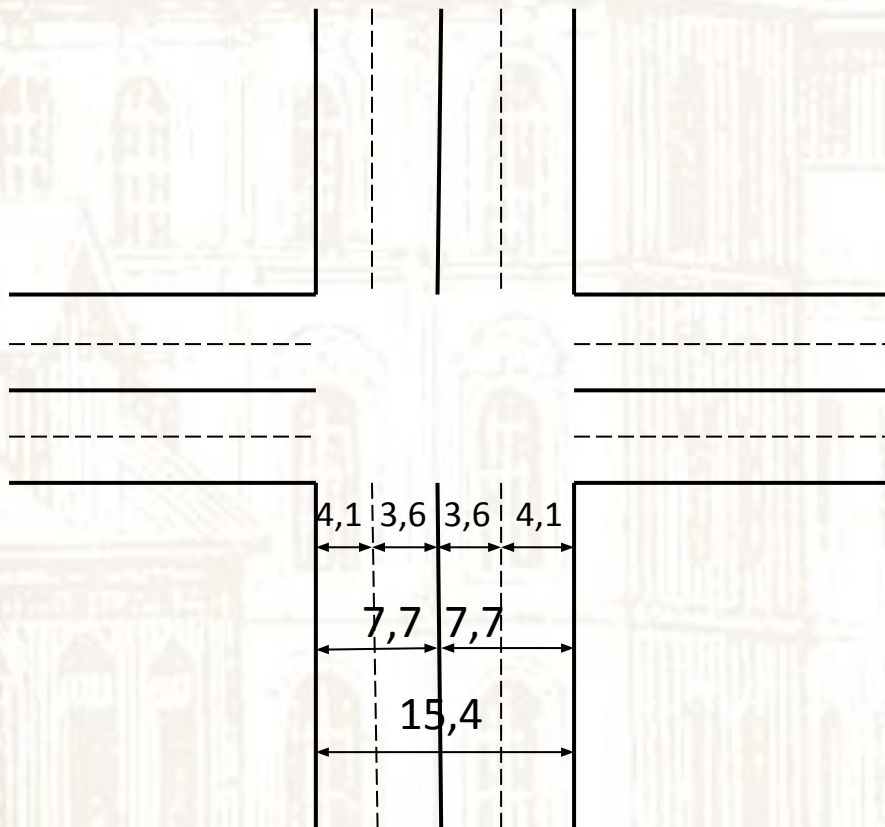
Коефіцієнт приведення транспорту

Тип автомобіля	Кпр
Легкові	1,0
Грузові	3,0
Автопоїзда	4,0
Мотоцикли	1,0
Тролейбуси	3,5
Автобуси	2,0

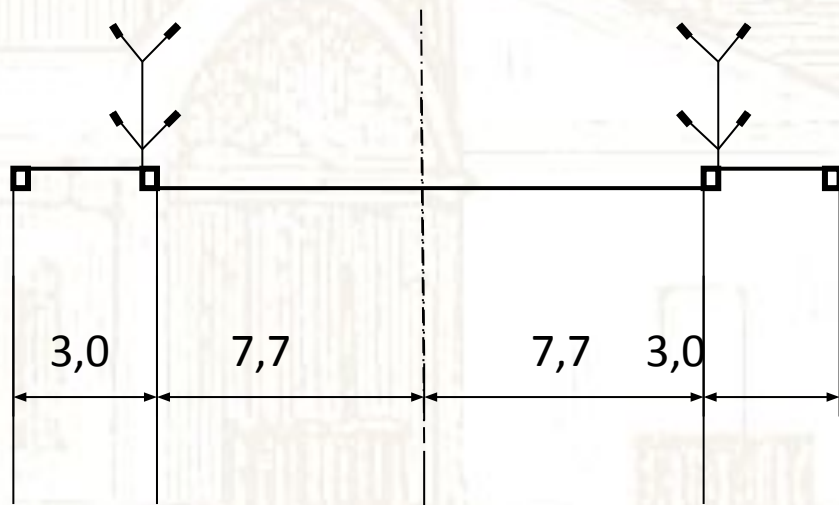
Діаграма складу транспортного потоку



ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ



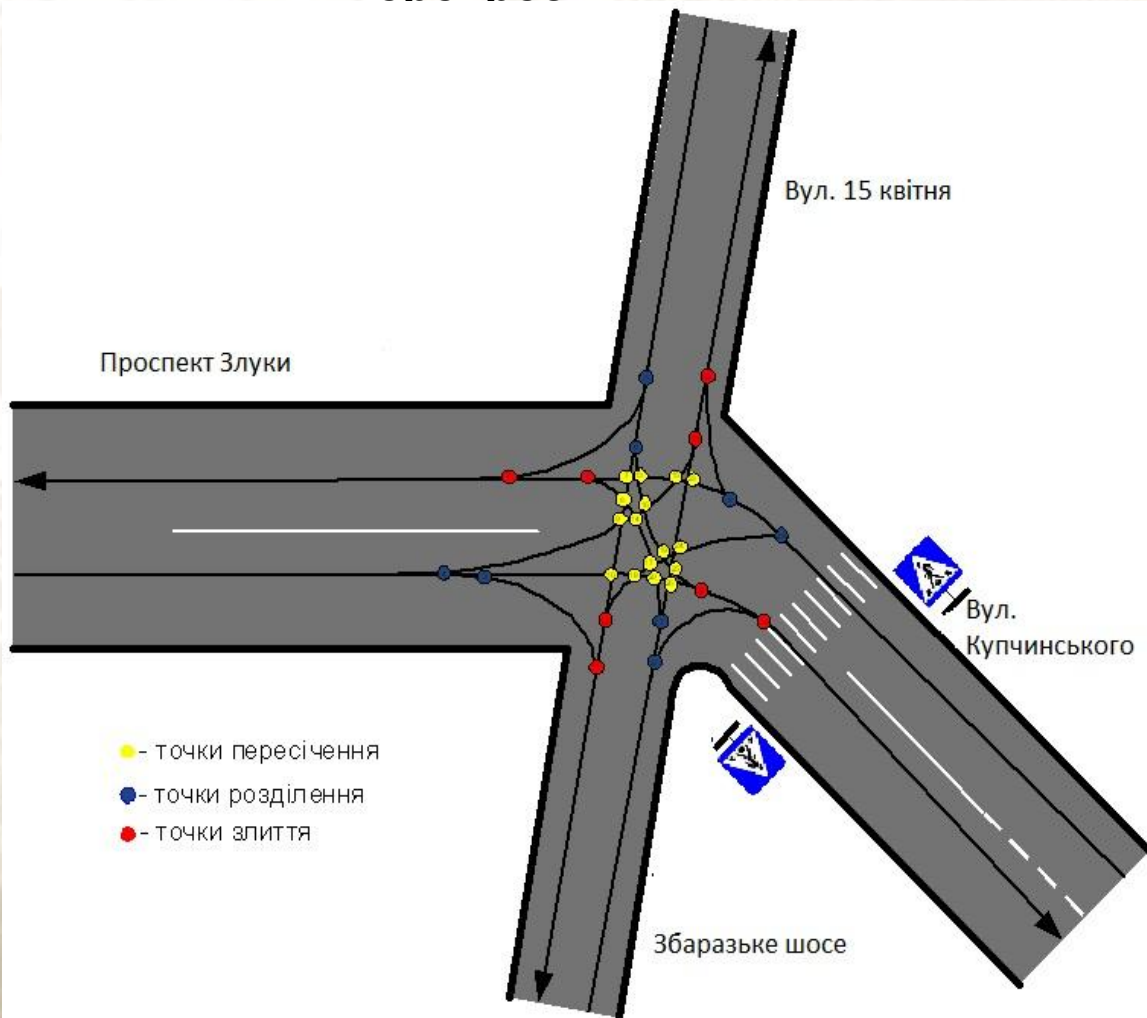
Ширина проїзної частини



Поперечний профіль, М 1:100
(для напрямків I-III'; III-I'; II-IV'; IV-II')

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ

Схема конфліктних точок на перехресті



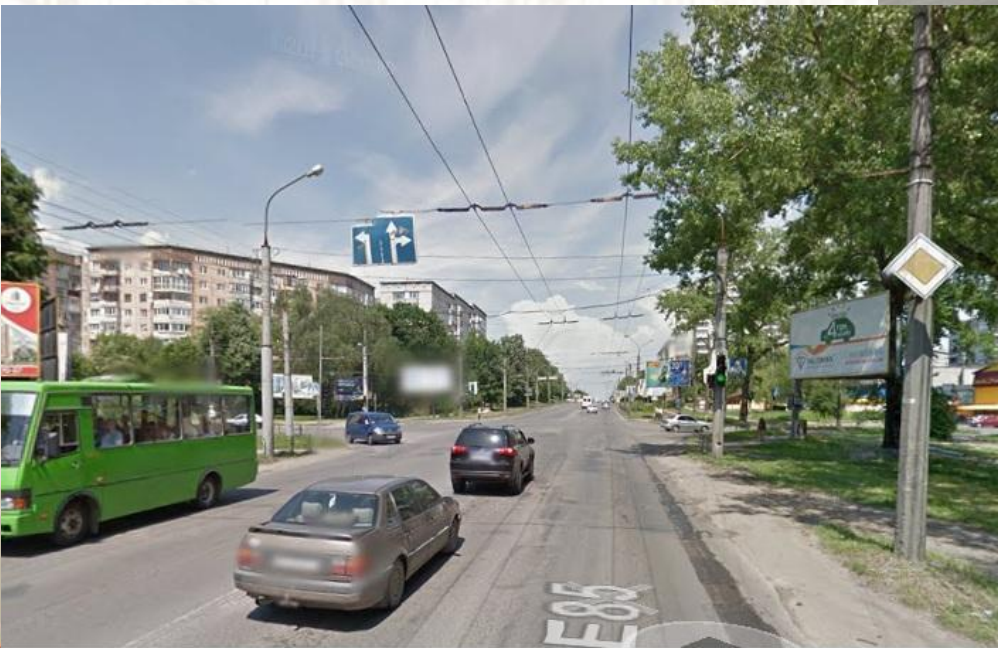
Розрахунок небезпеки пересічення

№ точки	$\Sigma_{\text{інт}}$	№ точки	$\Sigma_{\text{інт}}$
2	318	10	635
3	395	11	390
4	385	12	395
5	383	13	340
6	405	14	140
7	565	15	315
8	390	16	155
9	380	17	155
№ точки	$\Sigma_{\text{інт}}$	№ точки	$\Sigma_{\text{інт}}$
18	170	26	520
19	395	27	275
20	265	28	305
21	270	29	330
22	450	30	425
23	280	31	320
24	290	32	410
25	170	1	325

ВИЗНАЧЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ НА ПЕРЕХРЕСТІ

Визначення потоків насичення напрямків руху транспортних засобів на перехресті

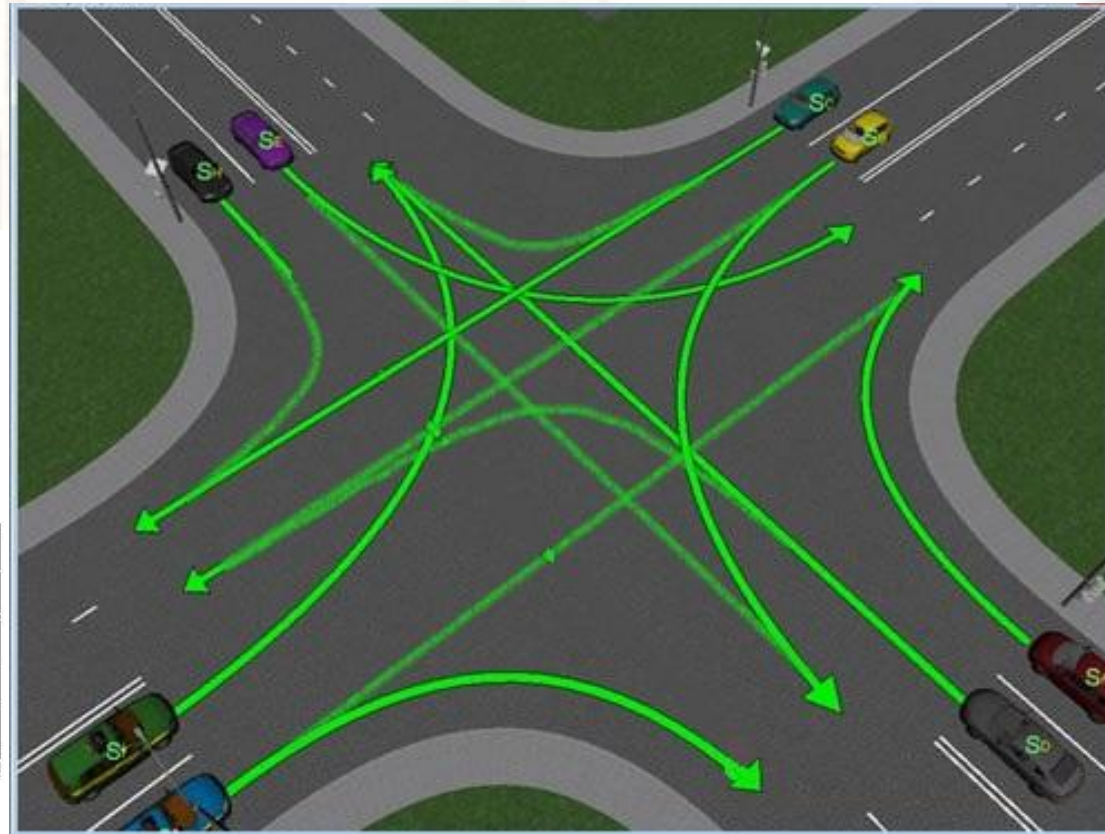
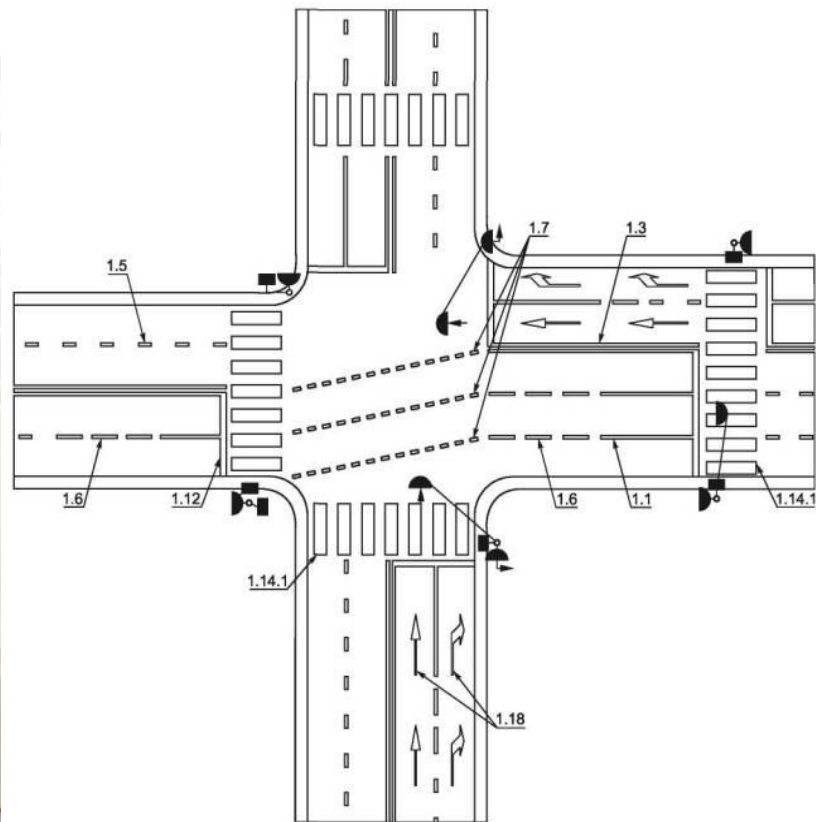
Вивчення характеристик дорожнього руху на безпечному перехресті виконується за допомогою натурних обстежень.



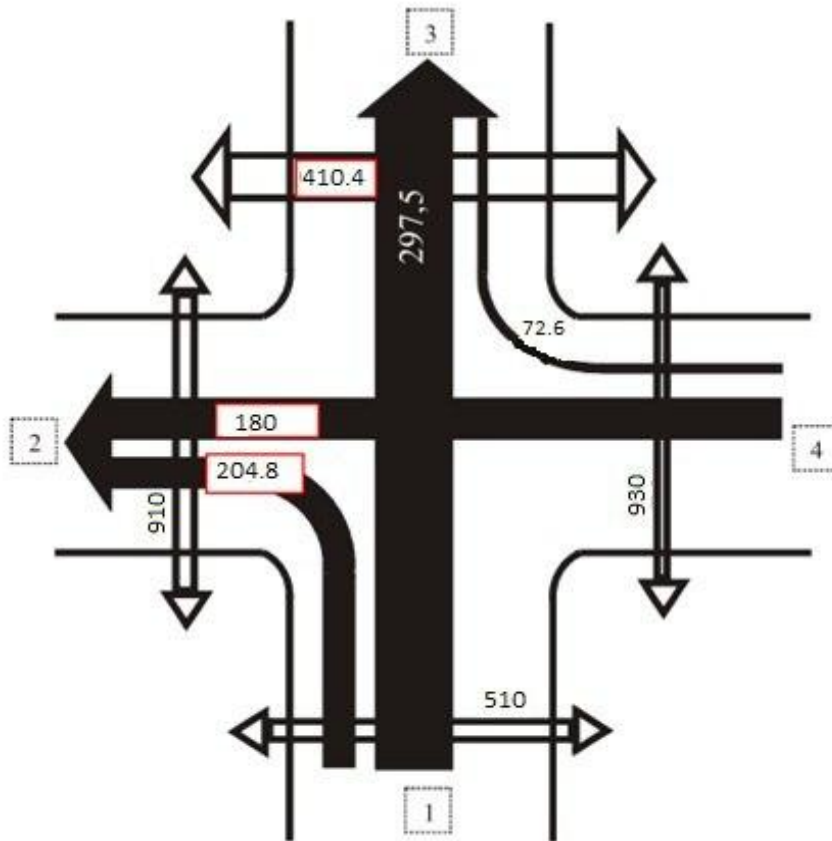
Склад транспортних потоків визначаєм за матеріалами обстеження у фізичних і приведених одиницях. Інтенсивність пішохідних потоків фіксується протягом 15 хвилин в кожному напрямку. Після цього необхідно визначити годинну і добову інтенсивність пішохідних потоків на перехресті

ВИЗНАЧЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ НА ПЕРЕХРЕСТІ

*Схема існуючої
організації дорожнього
руху на перехресті*



ВИЗНАЧЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ НА ПЕРЕХРЕСТІ



Картограма інтенсивності транспортних і пішохідних потоків в приведених одиницях

Значення потоків насичення за напрямками

Напрямок	Потік насичення, авт./год.
1-2	1474
1-3	1487
4-2	1440
4-3	1453

Результати розрахунків фазових коефіцієнтів

Фаза	Напрямок руху	Інтенсивність приведених авт./год.	Потік насичення, авт./год.	Значення фазових коефіцієнтів	Розрахунковий фазовий коефіцієнт
1	1-2	204,88	1474	0,139	0,276
	1-3	410,4	1487	0,276	
2	4-2	180	1440	0,125	0,125
	4-3	72,6	1453	0,05	

ВИЗНАЧЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ НА ПЕРЕХРЕСТІ

Одна з важливих проблем оцінки ефективності заходів з ОДР - виявлення і визначення соціально-економічних втрат, пов'язаних з недосконалістю ОДР. Основні складові вказаних втрат представлено на рисунку:



ВИСНОВОК

В курсовому проекті були розглянуті показники руху, які були зібрані за допомогою натурних досліджень на примиканнях вулиць Р. Купчинського- Збаразьке шосе та 15 Квітня . Облік руху проводився на стаціонарних постах візуально за допомогою найпростіших допоміжних засобів для дослідження транспортних потоків, а саме польових бланків та секундоміра. Аналізуючи отримані результати можна зробити наступні висновки.

На примиканні вулиць вулиць Р.Купчинського – Проспект Злуки та 15 Квітня висока інтенсивність, а також присутнє світлофорне регулювання. З точки зору інженерних рішень покращувати організацію руху не має сенсу.