

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА	5
1.1 Мета і задачі курсового проекту	5
1.2 Структура і зміст курсового проекту	5
1.3 Вимоги до оформлення	6
1.3.1 Оформлення розрахунково-пояснювальної записки	6
1.3.2 Оформлення графічної частини курсового проекту	8
1.4 Використання ПЕОМ у курсовому проекті.....	9
1.5 Організація роботи над курсовим проектом	10
1.6 Захист курсового проекту	10
1.7 Вибір вихідних даних	11
1.8 Загальна частина побудови розгорнутого плану дороги.....	14
2 ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ Курсового проекту	17
2.1 Вступ.....	17
2.2 Методичні вказівки до першого розділу курсового проекту ...	17
2.3 Методичні вказівки до другого розділу курсового проекту	23
2.4 Методичні вказівки до третього розділу курсового проекту ...	24
3 ЗМІСТ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ.....	25
3.1 Вимоги до схеми організації дорожнього руху.....	25
3.2 Вимоги до ескізу дорожнього знака індивідуального проекування	27
3.3 Перелік рекомендованої літератури.....	27

ВСТУП

Навчальна дисципліна «Безпека дорожнього руху» надає студентам відомості про методи виявлення небезпечних для дорожнього руху транспортних потоків (ТП), характерних однорідних ділянок автомобільної дороги. За допомогою цих методів здійснюється встановлення ступеня небезпеки дорожнього руху (БДР) на ділянці автомобільної дороги з урахуванням її транспортно-експлуатаційних властивостей і дорожніх умов на ній, їх відповідності кількісним і якісним показникам ТП. Визначення ступеня небезпеки дорожнього руху за допомогою різних методик, з урахуванням кількісних показників ТП на дорозі, надає спеціалісту можливість обґрунтованого визначення заходів цілеспрямованого впливу на організацію і регулювання дорожнього руху (ОДР) і дислокацію технічних засобів організації дорожнього руху (ТЗ ОДР) з метою підвищення БДР.

1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

1.1 Мета і задачі курсового проекту

Мета курсового проекту полягає у закріпленні студентами теоретичних знань з виявлення небезпечних для дорожнього руху ділянок автомобільної дороги, які вони здобули на лекційних і практичних заняттях у попередньому семестрі, і доведенні їх до рівня навичок і вмій шляхом розробки дислокації ТЗ ОДР і заходів цілеспрямованого впливу на ОДР з метою підвищення його БДР.

Задачами проекту є набуття практичних вмій і навичок:

- 1) застосування нормативно закріплених методів виявлення небезпечних для дорожнього руху характерних однорідних ділянок дороги;
- 2) визначення тих параметрів, що характеризують дорожні умови і транспортні потоки і найбільш обумовлюють БДР;
- 3) визначення заходів цілеспрямованого впливу на ОДР з метою підвищення його безпеки;
- 4) визначення дислокації ТЗ ОДР.

1.2 Структура і зміст курсового проекту

Структура курсового проекту включає пояснювальну записку і графічну частину. Пояснювальна записка має обсяг 40 – 50 сторінок. Графічна частина – 2 аркуша формату А1.

Пояснювальна записка містить:

- 1) титульний аркуш;
- 2) завдання до виконання курсового проекту;
- 3) реферат;
- 4) зміст;
- 5) вступ;
- 6) розділ з проведення аналізу безпеки дорожнього руху на ділянці дороги з метою виявлення небезпечних її ділянок, в якому ця мета досягається за допомогою використання існуючих і нормативно затверджених методик;
- 7) розділ з визначення заходів цілеспрямованого впливу на організацію дорожнього руху з метою підвищення його безпеки. Визначення виконується з використанням результатів попереднього розділу і нормативної документації. Технологічні рішення, які прийнято, обґрунтовуються в розділі;
- 8) розділ з розробки дислокації технічних засобів організації дорожнього руху, яка здійснюється з використанням результатів попередніх розділів, нормативної документації.

Графічна частина може містити матеріали, що мають відношення до:

- 1) коефіцієнтів безпеки;
 - 2) коефіцієнтів забезпеченості розрахункової швидкості;
 - 3) конфліктних ситуацій;
 - 4) забезпечення поздовжньої та бічної видимості на криволінійних ділянках і перетинаннях (схеми визначення і забезпечення видимості на кривих і в місцях пересічень в одному рівні);
 - 5) коефіцієнтів аварійності;
 - 6) конфліктних точок на перетинаннях;
 - 7) коефіцієнтів завантаження дороги рухом;
 - 8) кількісного аналізу статистичних даних ДТП;
 - 9) якісного аналізу статистичних даних ДТП.
- Графічна частина обов'язково містить матеріали зі схемою дислокації технічних засобів організації дорожнього руху.

1.3 Вимоги до оформлення

1.3.1 Оформлення розрахунково-пояснювальної записки

1.3.1.1 Загальні вимоги до оформлення.

Розрахунково-пояснювальну записку (РПЗ) виконують на аркушах формату А4, які потім слід зброшурувати.

Перший аркуш РПЗ – титульний, другий – завдання на виконання курсового проекту, затверджене завідувачем кафедри, третій – реферат, четвертий – зміст, п'ятий – вступ, а далі основні складові курсового проекту відповідно до існуючих норм.

Записка має бути написана вручну чорнилами чи виконана машинним способом з використанням гарнітури Times New Roman шрифтом, розміром шрифту 14, з полуторним міжрядковим інтервалом і оформлена згідно вимог до технічної документації. Обсяг РПЗ повинен складати 40 – 50 сторінок друкарського тексту.

Основну частину РПЗ поділяють на структурні елементи: на розділи, які можуть включати підрозділи, пункти і підпункти. Структурні елементи має заголовок. Заголовки розділів пишуть великими літерами, а підрозділів, пунктів і підпунктів – маленькими. Якщо заголовок складається з двох чи більше речень їх розділяють крапкою, але в кінці останнього крапку не ставлять. У назвах розділу, підрозділу і пункту не можна підкреслювати і переносити слова.

Розділи, підрозділи, пункти, формули, таблиці і рисунки нумерують арабськими цифрами. Після цифри треба ставити крапку. Знак «№» не ставиться. Вступ не нумерується. Підпункт, після трьох цифр, має букву. Обсяг розділу в курсовому проекті 10 – 20 сторінок, підрозділу – 5 – 10.

Номер підрозділу повинен складатися з номеру розділу і порядкового

номеру підрозділу, розділених крапкою. Наприклад, 3.2 – другий підрозділ третього розділу.

За наявності підрозділу, номер пункту повинен бути складений з номерів розділу, підрозділу і пункту. Наприклад, 3.2.1 – перший пункт другого підрозділу третього розділу.

Номер розділу чи підрозділу ставлять на початку заголовку, номер пункту – на початку першого рядка абзацу, яким починається пункт. Перша цифра номера пункту не повинна виступати за абзац.

Кожний розділ починають з нової сторінки. Заголовки розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів і додатків наводяться у змісті, де вказують номери сторінок, на яких вони розташовані.

1.3.1.2 Запис цифрового матеріалу.

Багатозначні цілі числа треба записувати, розділяючи прогалинами на класи. Наприклад: 123 456 грн., 989 654 т. Порядкові числівники, незалежно від кількості цифр, не розділяють на класи. Наприклад: 1234567 – й автомобіль. Без прогалин оформлюють цифрові записи, якими передають спеціальні знаки чи скорочені слова. Наприклад: ДСТУ 2586 – 94; № 1234. При цьому між знаком чи скороченим словом залишають прогалину.

Порядкові числівники, позначені арабськими цифрами, занотовують з приростками відмінковими закінченнями, наприклад: 15-й кілометр, 2-га година, а римськими цифрами – без закінчень. Порядкові номери конференцій, сторіч, кварталів, місяців слід писати римськими цифрами: XXII конференція, XXI сторіччя, IV квартал, VII місяць.

При перерахунку однорідних чисел – величин і відношень одиниці розмірності слід ставити лише після останнього числа, наприклад, 5, 10, 15, 25 і 50 м/с.

1.3.1.3 Оформлення таблиць.

Комбінація елементів, з яких складається таблиця, має визначатися з таким розрахунком, щоб вміщена в них цифрова інформація мала наочність і компактність. Висота рядків повинна бути не менше 8 мм. Графу «№ п/п» в таблицю включати не потрібно.

Таблицю розміщують після першого посилання на неї в тексті так, щоб її можна було читати, не повертаючи сторінку. Якщо таке розміщення неможливе, таблицю розміщують у такий спосіб, щоб для її читання потрібно було повернути РПЗ за ходом годинникової стрілки. При перенесенні на наступну сторінку необхідно повторити її шапку, а над нею написати «Продовження табл.» і вказати її номер.

З абзацу у правому верхньому куті над таблицею розміщують напис «Таблиця» з вказівкою порядкового номера, позначеного арабськими цифрами. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера табли-

ці у цьому розділі, розділених крапкою, наприклад: «Таблиця 2.3» - третя таблиця другого розділу. При посиланні на таблицю в тексті слово «таблиця» скорочують, наприклад: табл. 2.3.

1.3.1.4 Оформлення формул. Формули вписують креслярським шрифтом (висота великих літер і цифр – 7 – 8 мм, маленьких літер – 4 мм, показників ступенів і індексів – не менш як 2 мм) і розташовують всередині тексту чи на окремій сторінці. При наборі формул за допомогою ПЕОМ треба підібрати необхідні значення шрифту для відповідних елементів формули.

Переносити формули на наступний рядок можна на знаках рівняння, множення, віднімання та ділення.

При складанні експлікації після формули ставлять кому і пишуть на новій строчці слово «де». В експлікації розшифровку символів і числових коефіцієнтів необхідно наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі.

Одиницю фізичної величини від тексту пояснення відокремлюють комою, наприклад: V – швидкість руху автомобіля, м/с.

Після розшифровки кожного позначення (окрім останнього) ставлять крапку з комою, після останньої розшифровки ставлять крапку.

Формули, на які є посилання в тексті, нумерують у межах розділу арабськими цифрами. Номер формули повинен складатись із номеру розділу і порядкового номера формули у ньому, розділених крапкою, наприклад: 1.2 – друга формула першого розділу.

1.3.2 Оформлення графічної частини курсового проекту

Графічна частина виконується на плакатах формату А1. Креслення виконують тушшю, фломастером, карандашом чи за допомогою принтера ПЕОМ відповідно до вимог єдиної системи конструкторської роботи чи ДСТУ 3008-95.

Усі типи ліній креслять у відповідності з ГОСТ 2.303 – 68. Товщина ліній повинна бути однаковою для усіх зображень на даному кресленні, які креслять в однаковому масштабі, товщина основної лінії – 0,6 – 1,5 мм, в залежності від величини і складності зображення.

Усі лінії і написи на кресленнях потрібно виконувати відповідною товщиною і шрифтом не більш як трьох розмірів.

Схеми, графіки і креслення розміщують на листі компактно, заповнюючи його не менш ніж на 70 – 80 відсотків. При виконанні графіків дозволяється використання різних кольорів з поясненням їх призначення.

Окрім дислокації технічних засобів організації дорожнього руху на аркуші креслення можуть бути розташовані текстові частини: умовні позначення, таблиці з розмірами та іншими параметрами, зображення окремих елементів

нтів схеми організації дорожнього руху, елементи технічної характеристики чи пункти технічних вимог.

При оформленні графічних матеріалів проекту використовують умовні позначення згідно згідно ГСТУ 218 - 03450778.092 – 2002.

У правому нижньому куті листа, з якого починається розділ, містять основний напис креслення згідно ГОСТ 2.104 – 68 (185 мм×55 мм).

У графах основного напису (рис. 1.1) розташовано:

1 – назву креслень; 2 – шифр аркуша; 3 – літери креслення ПКН (проект курсовий навчальний); 4 – масу виробу; 5 – масштаб; 6 – порядковий аркуш креслень; 7 – загальна кількість аркушів креслень; 8 – шифр академічної групи; 9 – характер роботи, що здійснює виконавець; 10 – прізвища осіб, що виконували роботу; 11– підписи осіб, що вказані у графі 10; 12 – дата виконання роботи.

					2						
					1			3	4	5	
							П	К	Н	—	—
9	10	11	12				6		7		
							АДІ ДВНЗ “ДонНТУ”				
							8				

Рисунок 1.1 – Основний напис на аркушах креслення

1.4 Використання ПЕОМ у курсовому проекті

Сучасна підготовка фахівця з вищою освітою неможлива без оволодіння обчислювальною технікою, яка дозволяє зменшити час на виконання проектування і підвищити його якість.

Потреба використання ПЕОМ обумовлена обов’язковою необхідністю:

1) виконання обробки статистичних даних ДТП з метою здійснення їх кількісного і якісного аналізу, а також розрахунків з визначення; 2) швидкості руху поодинокого автомобіля і транспортного потоку; 3) коефіцієнтів безпеки; 4) коефіцієнтів забезпеченості розрахункової швидкості; 5) конфліктних ситуацій; 6) коефіцієнтів аварійності; 7) ступеня небезпеки дорожнього руху на пересіченнях; 8) пропускну здатності; 9) коефіцієнтів завантаження дороги рухом і деяких інших показників.

При використанні ПЕОМ необхідно виділити такі питання:

- 1) формалізація задачі;
- 2) алгоритм рішення;

- 3) складання блок-схеми, розв'язання задачі;
- 4) розробки інструкції з підготовки вихідних даних;
- 5) результати розрахунків, їх розшифровка і аналіз.

1.5 Організація роботи над курсовим проектом

Для якісного і своєчасного виконання курсового проекту необхідно на підставі виданого керівником завдання самостійно скласти календарний план роботи над ним з вказівкою термінів і обсягів. План корегується і затверджується керівником. Водночас із планом складають приблизний перелік графічного матеріалу і його розташування на аркушах креслення.

Необхідно відзначити те, що графічний матеріал повинен виконуватись з дотриманням усіх вимог діючих нормативів.

Відвідування консультацій, які проводить керівник курсового проекту, для студентів є обов'язковим.

Хід виконання курсових проектів окремими студентами відображається на кафедральному графіку і заслуховується на засіданнях кафедри.

Теми реальних курсових проектів, що виконуються за заявками організацій, рекомендуються кафедрою в якості тем дипломних проектів.

Теми науково-дослідних робіт окремих студентів, які мають теоретичну цінність і практичну значимість, також рекомендуються кафедрою в якості тем дипломних проектів, а отримані по ним результати рекомендуються кафедрою до опублікування у фахових виданнях.

Кафедра забезпечує студентів методичною літературою, яка необхідна для виконання курсового проекту. Під час процесу використання ПЕОМ кафедра забезпечує консультації щодо роботи з різними програмами, поданим матеріалом і аналізу отриманих результатів.

1.6 Захист курсового проекту

Бажано проводити публічний захист результатів курсового проекту, особливо тих, що виконані за заявками організацій.

Обов'язковим є захист результатів курсового проекту за участю мінімум двох викладачів кафедри.

Захист починається з доповіді студента, яка за часом займає до 10 хви-

лин. Якщо це публічний захист, то тоді задають запитання студенти або співробітники організацій, за заявками яких виконувався курсовий проект. Потім задають запитання викладачі кафедри. Проводиться обговорення результатів курсового проекту і надається слово студенту, що захищав курсовий проект. На підставі такого процесу визначаються з оцінкою, що отримав курсовий проект і студент.

1.7 Вибір вихідних даних

Вихідні дані для курсового проекту вибираються за варіантами. Варіант завдання задається числом, яке складається з трьох цифр: перші дві цифри – це порядковий номер студента за списком групи; третя – остання цифра номера залікової книжки студента.

Наприклад, номер варіанта завдання студента, який за списком групи має номер 15 і залікову книжку з номером 072 є число 152. За першою цифрою варіанта завдання беруться дані з табл. 1.1 – Характеристика забудови; за другою – з табл. 1.2 – Характеристика дорожніх умов; за третьою – з табл. 1.3 – Параметри транспортного потоку.

Таблиця 1.1 – Характеристика забудови

Параметр	Варіант – перша цифра шифру		
	0	1	2
Довжина населеного пункту, м	1000	650	2400
Початок населеного пункту, м	2400	3200	2200
Довжина ділянок на підході до населеного пункту, м	100	500	
Відстань проїзної частини від забудови, м	20	30	10
Характеристика забудови	Населений пункт з одного боку дороги, тротуари відсутні	Населений пункт з обох боків дороги, є тротуари	Населений пункт з обох боків дороги, тротуари відсутні

Таблиця 1.2 – Характеристика дорожніх умов

Параметр	Варіант – друга цифра шифру									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ширина проїзної частини, м	6,0	6,5	6,8	7,2	7,5	9,0	7,4	7,0	7,5	10,5
Ширина узбіччя (неукріпленого), м	1,5	2,2	2,0	0,5	2,8	2,5	1,8	3,0	3,5	3,75
Коефіцієнт зчеплення	0,3	0,2	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,2	0,3	0,4
Коефіцієнт опору кочення	0,02	0,02	0,018	0,017	0,019	0,016	0,02	0,02	0,019	0,01
Ширина проїзної частини моста, м	6,0	6,0	6,0	7,2	6,0	10,0	8,0	10,0	7,5	7,5
Довжина моста, м	6,0	12,0	18,0	24,0	24,0	18,0	12,0	12,0	15,0	27,0
Розташування моста, м	4020	2500	1600	3400	700	4100	1200	3100	2100	1600
Поздовжній похил, ‰	20 60	40 30	50 45	40 80	35 70	80 30	60 45	70 50	30 20	60 70
Довжина ділянок підйомів, м	1000,600	600, 700	650, 900	500, 800	800,1000	550, 450	700, 900	900,1100	300, 650	700, 800
Початок місцеположення ділянок підйомів, м	150, 2400	500, 4000	800, 3200	950, 4000	1500,2900	200, 1400	300, 1300	400, 1600	500, 1800	800, 2050
Радіуси горизонтальних кривих, м	100,600	110,620	120,630	125,300	130,400	135,320	140,800	148,520	150,580	155,800
Довжина кривих, м	100,150	150,180	200,120	250,200	300,100	80,90	120,110	200,150	180,200	150,100

Продовження таблиці 1.2

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Початок місцеположення кривих, м	1300,3800	2300,3900	1000,4000	2200,3600	2600,3800	1400,2200	300,3400	100,2500	800,4600	2100,3700
Відстань проїзної частини від перешкоди, яка обмежує видимість, м ^{*)}	6,3	5,8	7,1	9,4	8,5	7,6	6,9	6,5	5,4	4,9
Місцеположення пересічень, м (відповідно Х- і Т-подібного)	1800,3000	1500,3200	2000,3300	200,3800	800,3500	2400,3800	2300,3700	2100,2800	2800,3900	2100,3000

Примітка. Перешкода розташована в середині першої за рухом криволінійної ділянки дороги

Таблиця 1.3 – Параметри транспортного потоку

Параметр	Варіант – третя цифра шифру									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Інтенсивність руху, авт/добу	1300	1800	2800	3300	3800	4300	4800	5800	6300	7000
Інтенсивність руху на дорозі, що перетинає основну, авт/добу	50,500	250,600	400,750	500,1250	750,1500	1000,1550	500,400	600,250	900,1000	1150,500
Ширина проїзної частини дороги, що перетинає основну, м	6; 6,5	6; 6,5	6; 6,5	6; 6,8	6,5; 6,8	6,5; 6,8	6; 6,5	6; 6,5	6,5; 6,8	6,8; 6

Таблиця 1.4 – Склад транспортного потоку, %

Третя цифра шифру	Тип автомобіля				
	Легкові	Вантажні	Автопоїзди	Автобуси	Мотоцикли
0	50	30	8	10	2
1	45	30	7	15	3
2	55	20	8	15	2
3	55	25	7	10	3
4	50	30	8	10	2
5	55	20	7	15	3
6	60	20	8	10	2
7	50	30	7	10	3
8	55	25	8	10	2
9	50	30	7	10	3

Таблиця 1.5 – Тип покриття проїзної частини

Параметр	Варіант – друга цифра шифру									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Умовне позначення типу покриття	1	2	3	2	4	3	4	3	2	1

Примітка. Розшифровка позначення типу покриття: 1 – цемент- і асфальтобетонне; 2 – те саме, але з поверхневою обробкою; 3 – з холодного асфальтобетону, чорне щебенеve (гравійне); 5 – ґрунтова дорога.

1.8 Загальна частина побудови розгорнутого плану дороги

Побудова розгорнутого плану дороги необхідна з метою вияснення, що представляє собою той відрізок автомобільної дороги і параметри транспортного потоку на ній, що підлягають аналізу в курсовому проєкті.

На підставі аналізу дорожніх умов з'являється можливість цілеспрямованого визначення заходів впливу на організацію дорожнього руху з метою підвищення його безпеки і розробки дислокації технічних засобів організації дорожнього руху.

Аналіз дорожніх умов виконується з використанням методів: 1) коефіцієнтів безпеки; 2) коефіцієнтів забезпеченості розрахункової швидкості; 3) конфліктних ситуацій; 4) коефіцієнтів аварійності; 5) визначення пропускної здатності проїзної частини і коефіцієнтів завантаження її дорожнім рухом; 6) визначення ступеня небезпеки пересічень, а також з метою забезпечення видимості. Для методів, вказаних вище номерами 1 – 5 остаточний вигляд розгорнутого плану дороги має свої особливості, але у них є і спільна частина, яка розглядається далі.

Розгорнутий план дороги виконується на аркуші міліметрового паперу формату А3 (297 × 420 мм²) за формою, що наведено на рис. 1.2.

Прийняті дані згідно з варіантом завдання заносяться у відповідні рядки розгорнутого плану дороги. У графі 4 («Ситуація») вісь дороги наноситься червоним кольором, чорним кольором показують розташування: пересічень; населеного пункту; автобусних зупинок, що розташовуються у заїзних кишнях біля пересічень за ходом руху і в населеному пункті згідно нормативної документації.

У графі 2 («Похили») позначають пікетажне положення початку і кінця ділянок з позовжнім похилом; величина похилу в ‰ позначається над лінією, яка показує напрямок похилу, довжина ділянки – над лінією.

Аналогічно у графі 3 («Радіуси кривих у плані») позначають радіус горизонтальної кривої, її довжину і розташування.

У графі 7 («Штучні споруди») червоним кольором позначається місцеположення і габарити моста.

Останні рядки розгорнутого плану дороги заповнюють згідно вихідних даних завдання, а графи 12, 13, 14, 15 у відповідності з результатами розрахунків, що отримані згідно методів, вказаних на цій сторінці.

Для подальшого аналізу безпеки дорожнього руху на ділянці дороги за дорожніми умовами руху на ній і параметрами транспортного потоку розподіляють на більш менші характерні однорідні ділянки, які за кількістю і розташуванням є різними у відповідності до того методу оцінки безпеки дорожнього руху, що використовується у цей час. Для методу оцінки безпеки дорожнього руху треба, для якого це необхідно, побудувати свій розгорнутий план, у графу 12 якого треба занести їх номери.

				Віс															
--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Кілометри	1					
Похили θ , довжина та розташування	2					
Радіуси, довжина та місцезположення кривих у плані R, м; I, м; S, м;	3					
Ситуація	4					
Ширина проїзної частини, м	5					
Ширина узбіччя (справа), м	6					
Штучні споруди	7					
Інтенсивність руху, авт/добу	8					
Інтенсивність руху на пересіченні, авт/добу	9					
Коефіцієнт зчеплення, Φ_x	10					
Довжина дільниці на підходах до населеного пункту, м	11					
Номер дільниці, №	12					
Швидкості руху, км/год	13					
Розрахункова видимість, м	14					
Значення коефіцієнтів безпеки	15					

Рисунок 1.2 - Розгорнутий план дороги
 2 ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ
 КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

2.1 Вступ

У вступі відзначити становище з безпекою дорожнього руху у світі, Україні, Донецькій області, м. Горлівка і значення дисципліни «Безпека дорожнього руху» у процесі розробки заходів з удосконалення організації і регулювання дорожнього руху з метою поліпшення його безпеки.

2.2 Методичні вказівки до першого розділу курсового проекту

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Розділ виконується за допомогою різних методів оцінки безпеки дорожнього руху на характерних однорідних ділянках автомобільній дорозі, що досліджується, і її в цілому з метою встановлення небезпечних характерних однорідних ділянок. Для цього необхідно застосувати відповідні методи оцінки безпеки дорожнього руху і визначити: 1) пропускну здатність; 2) коефіцієнти завантаження дороги рухом; 3) коефіцієнти безпеки; 4) конфліктні ситуації; 5) коефіцієнти забезпеченості розрахункової швидкості; 6) забезпечені чи ні поздовжня й бічна видимості на криволінійних ділянках і перетинаннях; 7) коефіцієнти аварійності; 8) сезонні коефіцієнти аварійності; 9) коефіцієнти аварійності з урахуванням вартісних коефіцієнтів; 10) ступінь небезпеки дорожнього руху на пересіченнях у одному рівні за допомогою методу конфліктних точок. До кожного підрозділу викреслюються відповідні графічні матеріали.

1.1 Аналіз пропускну здатності, коефіцієнтів завантаження дороги рухом і рівнів зручностей

Визначення пропускну здатності необхідно з метою встановлення ділянок можливих заторів, оцінки економічності і зручності руху і вибору методів і засобів з поліпшення умов руху.

Пропускна здатність не є постійною по довжині дороги і протягом року. Максимальні її значення спостерігаються під час сприятливих умов руху потоку легкових автомобілів, мінімальні – на складних ділянках доріг з недоскональними параметрами плану і профілю при наявності різнотипного складу транспортного потоку, у зоні автобусних зупинок тощо.

Під час виконання цього підрозділу використовуються матеріали лекцій, практичного заняття №6 попереднього семестру і тієї літератури, що була рекомендована для виконання цього завдання.

Спочатку треба побудувати відповідний розгорнутий план ділянки дороги і визначити для кожної її характерної однорідної ділянки, з точки зору

зниження пропускної здатності, її відповідні часткові і підсумковий коефіцієнти зниження. На підставі використання цих результатів і заданих вихідних даних інтенсивності руху необхідно визначити для кожної характерної однорідної ділянки коефіцієнт завантаження її рухом і рівень зручності дорожнього руху.

Аналіз отриманих розрахункових даних дозволяє встановити, що:

1) на ділянці дороги, що досліджується, згідно значень коефіцієнтів завантаження дороги рухом, існує рух: а) поодиноких автомобілів, якщо ці коефіцієнти на характерних однорідних ділянках мають значення, менші, ніж 0,5, або б) транспортного потоку, якщо ці коефіцієнти мають значення, більше, ніж 0,5. У випадку а) у підрозділі 1.2 цього розділу треба використовувати тільки методику визначення швидкості руху поодинокого автомобіля, а у випадку б) – тільки методику визначення швидкості руху транспортного потоку. Навики і вміння використання цих методик закладені у попередньому семестрі під час виконання практичного заняття №3. Якщо значення коефіцієнтів завантаження дороги рухом мають значення менші, ніж 0,5, а у зоні зупинок суспільного транспорту більші, ніж 0,5, то треба використовувати тільки методику визначення швидкості руху поодинокого автомобіля;

2) у випадку б) необхідне розширення по всій довжині проїзної частини дороги на одну смугу у кожному напрямку руху. Це призведе до повної зміни існуючої схеми організації дорожнього руху і розробки якісно нових заходів з організації дорожнього руху. На реалізацію цих заходів будуть необхідні значні капітальні вкладення. У випадку а) відсутня необхідність у розширенні проїзної частини. У цьому випадку необхідне удосконалення існуючої схеми організації дорожнього руху, малі капітальні вкладення з метою реалізації заходів з подальшого поліпшення організації і безпеки дорожнього руху. Якщо значення коефіцієнтів завантаження дороги рухом мають значення, менші і більші, ніж 0,5, то це вказує на необхідність більш поглиблених досліджень. Але у будь-якому випадку удосконалення існуючої схеми організації дорожнього руху, а на деяких характерних однорідних ділянках і розробка принципово нової схеми, потребують середні капітальні вкладення з метою реалізації заходів з подальшого поліпшення організації і безпеки дорожнього руху;

3) відповідні значення коефіцієнтів завантаження рухом характерних однорідних ділянок обумовлюють відповідні рівні зручності руху, для яких статистичним аналізом ДТП, що відбулися за аналогічними умовами руху, вже встановлені причини скоєння ДТП, погіршення безпеки дорожнього руху і запропоновані заходи з метою її поліпшення;

4) окрім того, аналіз часткових коефіцієнтів зниження пропускної здатності на характерних однорідних ділянках дороги, дозволяє визначити необхідні, з точки зору поліпшення безпеки дорожнього руху, конкретні значення

відповідних параметрів дорожніх умов і транспортних потоків. Для даних характерних однорідних ділянок дороги це є базою для розробки конкретних заходів з поліпшення безпеки дорожнього руху.

В кінці підрозділу треба виконати аналіз згідно вищезазначених пунктів 1 – 4 і на базі цього обґрунтувати попередні відповідні заходи з поліпшення безпеки дорожнього руху з точки зору пропускнуої здатності. Ці результати занотувати в якості висновків цього підрозділу.

1.2 Визначення швидкостей руху і прискорень поодинокого автомобіля або транспортного потоку і коефіцієнтів безпеки на характерних однорідних ділянках дороги. Аналіз отриманих значень швидкостей і прискорень з використанням методу коефіцієнтів безпеки і встановлення ступеня небезпеки характерних однорідних ділянок. Аналіз отриманих значень швидкостей з використанням методу конфліктних ситуацій і встановлення ступеня небезпеки дороги у цілому.

Використовуючи розгорнутий план ділянки дороги, що побудований у підрозділі 1.1, навикі і вміння, що отримані під час виконання у попередньому семестрі практичного заняття №2, необхідно визначити на характерних однорідних ділянках дороги значення швидкостей руху і прискорень поодинокого автомобіля або транспортного потоку.

Якщо аналіз, виконаний у підрозділі 1.1, вказує на те, що на дорозі існує рух поодиноких автомобілів, то на підставі всієї цієї бази даних і використовуючи навикі і вміння, що отримані під час виконання у попередньому семестрі практичного заняття №3, за допомогою методу коефіцієнтів безпеки визначити для кожної характерної однорідної ділянки дороги ступінь небезпеки.

Якщо аналіз, виконаний у підрозділі 1.1, вказує на те, що на дорозі існує рух транспортного потоку, то на підставі бази даних і використовуючи навикі і вміння, що отримані під час виконання у попередньому семестрі практичного заняття №3, за допомогою методу конфліктних ситуацій визначити для дороги в цілому ступінь її небезпеки.

З метою встановлення потрібних значень параметрів окремих елементів дорожніх умов, транспортних потоків і видів технічних засобів організації дорожнього руху, що треба використати, необхідно визначити для цих елементів ті їх види і значення, що забезпечують БДР.

Результати, що отримані за трьома останніми абзацами, занотувати у якості висновків цього підрозділу з точки зору впливу значень швидкості і прискорень руху поодинокого автомобіля або транспортного потоку на ступінь небезпеки дорожнього руху. Зазначити заходи, які з цієї точки зору і Вашого погляду сприяють поліпшенню безпеки дорожнього руху.

1.2 Аналіз транспортно-експлуатаційних властивостей дороги за допомогою методу коефіцієнтів забезпеченості розрахункової швидкості

Ступінь відповідності транспортно-експлуатаційних властивостей існуючої дороги вимогам руху автомобілів оцінюється за допомогою методу коефіцієнтів забезпеченості розрахункової швидкості. Коефіцієнт забезпеченості розрахункової швидкості визначається як відношення:

$$K_{pш} = v_{\phi \max} / v_p ,$$

де $v_{\phi \max}$ - фактичне максимальне значення швидкості руху на кожній характерній однорідній ділянці, місце розташування яких одна відносно другої визначається точкою зору цього методу;

v_p - розрахункове значення швидкості руху на дорозі. З метою спрощень розрахунків і їх зіставлення приймають, що $v_p = 120$ км/год.

Якщо фактичне значення $K_{pш}$ менше його гранично можливого значення $K_{pш}^z$, то це вказує на невідповідність транспортно-експлуатаційних властивостей існуючої дороги вимогам руху автомобілів.

Враховуючи значний обсяг розрахунків на кожній характерній однорідній ділянці дороги і з метою більш якісної оцінки транспортно-експлуатаційних властивостей існуючої дороги проф. А.П. Васильєвим розроблена методика оцінки цих якостей і рівня утримання дороги.

В якості комплексного показника транспортно-експлуатаційних властивостей існуючої дороги на її кожній характерній однорідній ділянці приймають підсумковий коефіцієнт $K_{pш}^{нід}$, як показник по відношенню до еталонної дороги. В якості $K_{pш}^{нід}$ для кожної характерної однорідної ділянки дороги приймають менший зі всіх восьми можливих $K_{pш1} - K_{pш8}$.

Для виконання процесу оцінки транспортно-експлуатаційних властивостей існуючої дороги на її кожній характерній однорідній ділянці необхідно побудувати лінійний графік оцінки якості дороги [5, рис. 6.23, с. 80].

Цей графік містить своєрідний розгорнутий план дороги.

Студенти спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху», виконуючи курсову роботу з дисципліни «Транспортно-експлуатаційні властивості автомобільної дороги» набули навиків і вміння з цієї теми, і тому викладати докладніше далі такий же матеріал не має сенсу.

У висновках треба визначити характерні однорідні ділянки дороги, на яких K_{pi}^{nio} має менше значення, ніж гранично можливе значення K_{pi}^c . Необхідно визначити заходи, що націлені на збільшення K_{pi}^{nio} .

1.4 Аналіз ступеня небезпеки дорожнього руху за допомогою коефіцієнтів аварійності, сезонних коефіцієнтів аварійності і коефіцієнтів аварійності з урахуванням вартісних коефіцієнтів з визначенням першочерговості перебудови характерних однорідних ділянок дороги

Для виконання аналізу ступеня небезпеки дорожнього руху за допомогою методу коефіцієнтів аварійності, сезонних коефіцієнтів аварійності і коефіцієнтів аварійності з урахуванням вартісних коефіцієнтів з визначенням першочерговості перебудови характерних однорідних ділянок дороги треба побудувати відповідні цим методам розгорнуті плани дороги або сполучити їх. Навики і вміння з приводу застосування методів коефіцієнтів аварійності і визначення заходів з метою поліпшення БДР студенти набули у попередньому семестрі під час виконання практичного заняття №3, і викладати цей матеріал не має сенсу.

У висновках до цього підрозділу необхідно вказати:

- 1) небезпечні характерні однорідні ділянки дороги за методом коефіцієнтів аварійності і рівень їх небезпеки для дорожнього руху;
- 2) небезпечні характерні однорідні ділянки дороги за методом сезонних коефіцієнтів аварійності і рівень їх небезпеки для руху;
- 3) небезпечні характерні однорідні ділянки дороги за методом коефіцієнтів аварійності з урахуванням вартісних коефіцієнтів;
- 4) вказати першочерговість перебудови характерних однорідних ділянок дороги;
- 5) визначити заходи з метою поліпшення безпеки дорожнього руху.

1.5 Аналіз ступеня небезпеки дорожнього руху на пересіченнях у одному рівні

Значна кількість ДТП, які, до того ж, мають тяжкі наслідки, відбувається на пересіченнях. Тому безпеці дорожнього руху в зоні пересічень приділяють значну увагу. Безпека дорожнього руху на пересіченнях у одному рівні залежить від напрямків і інтенсивності потоків, кількості точок їх взаємодії, що мають назву конфліктних, де вони розділяються, з'єднуються і пересікаються, а також від відстані між цими точками.

У завданні до курсового проекту запланована наявність по одному X- і T-образному пересіченню. Навики і вміння з цієї теми студенти набули у по-

передньому семестрі під час виконання практичного заняття №5, і викладати цей матеріал не має сенсу. У висновках до цього підрозділу необхідно вказати ступінь небезпеки кожного з пересічень і які можливі шляхи поліпшення безпеки дорожнього руху у зоні цих пересічень.

1.6 Аналіз забезпечення бічної видимості на криволінійних ділянках і пересіченнях

Суть завдання зводиться до того, щоб забезпечити на дорозі розрахункову відстань видимості $S_{вр}$, і тоді водій автомобіля має можливість своєчасно здійснити процес гальмування. Таке завдання доводиться вирішувати на криволінійних у плані ділянках доріг, на закритій місцевості (ліс, будівлі, виймки, т.п.), на пересіченнях в одному рівні, на дорогах з поганою бічною видимістю автомобіля і пішохода. Навики і вміння з теми, зазначеної у назві підрозділу, студенти набули у попередньому семестрі під час виконання практичного заняття №4, і викладати цей матеріал не має сенсу. У висновках до підрозділу вказати: 1) забезпечена чи ні бічна видимість і 2) шляхи поліпшення і забезпечення бічної видимості.

1.7 Загальні висновки за розділом

Під час аналізу взаємодії між елементами системи ДУ – ТП у підрозділах 1.1 – 1.6 зроблені висновки з точки зору методу, що використовувався у відповідному підрозділі. В цих висновках вже запропоновані заходи з метою поліпшення БДР, що пов'язані зі зміненнями якихось параметрів елементів ДУ і ТП. Однозначне визначення змінень параметрів вказаних елементів з однієї відповідної точки зору до необхідних їх значень обумовлено тим, що між кожним параметром або сукупністю якихось параметрів і відповідними показниками безпеки дорожнього руху у межах відповідного методу існує прямий зв'язок. Але кожний з цих висновків був зроблений з урахуванням певної номенклатури і обмеженої кількості параметрів і їх кількісних значень, що використовуються у відповідному методі з певної його точки зору. До того ж враховано значення цих параметрів на певному пікетажному розташуванні елементів дороги.

Тому можливе виникнення протиріччя між цими окремими висновками щодо якісного і кількісного змінень параметрів одних і тих же елементів ДУ або(і) ТП. Здійснити якісне і кількісне змінень параметрів елементів ДУ зазвичай, дуже важко. Ті змінень, що вдається здійснити, найчастіше, відносяться до заборони деяких напрямів руху, введення вулиць з одностороннім рухом, повної заборони руху і тому подібне. Отже, перед тим як запропонувати заходи з безпеки дорожнього руху, необхідно зіставити між собою ви-

сновки різних методів і визначити остаточні якісні і кількісні зміни параметрів елементів ДУ або(і) ТП.

Необхідно остаточно визначати ті елементи дорожніх умов які треба змінити за різними методами. Потім визначити раціональне чисельне значення параметрів цих елементів, що найліпшим чином задовольняє вимоги безпеки дорожнього руху, і цей аналіз є найбільш складною дією, яка є творчою і не підлягає формалізації. Тому у проєктанта завжди виникають труднощі з остаточними висновками, якість яких визначає якість і оцінку проєкту.

2.3 Методичні вказівки до другого розділу курсового проєкту

РОЗДІЛ 2 ВИЗНАЧЕННЯ ЗАХОДІВ ЦІЛЕСПРЯМОВАНОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗАЦІЮ ДОРОЖНЬОГО РУХУ З МЕТОЮ ПОЛІПШЕННЯ ЙОГО БЕЗПЕКИ

Визначення вказаних вище заходів здійснюється на рівні технологічних рішень і з використанням результатів попереднього розділу. В технологічних рішеннях, які прийнято, обґрунтовуються з використанням нормативної документації остаточні значення параметрів елементів ДУ.

Попередні навички і вміння студенти набули у попередньому семестрі під час виконання практичного заняття №7.

Технологічні рішення – це такі рішення, що націлені на управління дорожнім рухом ТП і забезпечують його безпеку. Сукупність дій цих рішень створює: 1) схему організації дорожнього руху і 2) забезпечує відповідні їй дорожні умови руху.

Тому виокремлюють два типа технологічних рішень: 1) управлінські і 2) інженерні.

Управлінські рішення – це рішення, що націлені на управління рухом ТП. До цих рішень відносяться рішення, які реалізуються шляхом системного використання: 1) дорожньої розмітки; 2) дорожніх знаків; 3) світлофорних об'єктів; 4) каналізування руху транспортних засобів; 5) виділення доріг для руху вантажних транспортних засобів; 6) виділення доріг з одностороннім рухом; 7) виділення смуг масового пасажирського транспорту; 8) відділення пішохідного руху на тротуарах і пішохідних доріжках вздовж автомобільної дороги; 9) обладнання пішохідних переходів у різних рівнях руху; 10) створення пішохідних і жилих зон і т. і.

Технологічні інженерні рішення - це такі рішення, що націлені на створення дорожніх умов руху відповідних розроблених схемі ОДР і остаточно забезпечують БДР. До цих рішень відносяться ті, які мають відношення щодо обладнання: 1) освітлення доріг; 2) водовідводу з дороги; 3) місць стоянок транспортних засобів; 4) автобусних зупинок; 5) організації місць збереження транспортних засобів і т. і.

Технологічні рішення розробляються з суворим дотриманням нормативно-технічної документації. В цих рішеннях обґрунтовується необхідність того чи іншого рішення для цього перерізу дороги або за його межами. На підставі відповідних пунктів нормативної документації вказується лише група і номер розмітки, дорожнього знака, світлофорного об'єкта, місце установки стовпа освітлення, зупинки, пішохідного огороження і т.д., але не надаються креслення, в яких вказано спосіб, технічні параметри і умови виконання цих рішень.

Навики і вміння студенти набули у поточному семестрі під час виконання практичного заняття №7, і викладати цей матеріал не має сенсу.

2.4 Методичні вказівки до третього розділу курсового проекту

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ДИСЛОКАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Розробка цього розділу здійснюється з використанням результатів двох попередніх розділів і нормативної документації.

Попередні навички і вміння студенти набули у попередньому семестрі під час виконання практичного заняття №7.

У цьому розділі в технологічних управлінських рішеннях треба вказати мету управління дорожнім рухом ТП і пішоходів у конкретному перерізі дороги з урахуванням її технічних параметрів проїзної частини, що досягається шляхом нанесення горизонтальної або вертикальної розмітки і обґрунтувати необхідність застосування саме цієї її групи і номера. Особливо уважно треба визначати і обґрунтовувати використання розмітки на пересіченнях доріг. Під час цих дій необхідно користуватися вимогами діючої нормативно-технічної документації, зокрема державних стандартів і Правил дорожнього руху. У разі протиріччя між ними, треба користуватися вимогами Правил дорожнього руху. Розмітку треба застосовувати з урахуванням особливостей прямих і кривих горизонтальних ділянок, наявності ділянок підйомів і спусків, зупинок і стоянок.

Найкраща послідовність і логічність обґрунтування застосування розмітки на дорозі в цілому буде тоді, коли у пояснювальній записці проекту спочатку викладено розташування розмітки у одному напрямку дорожнього руху, потім - у протилежному, а потім окремо викладено текст обґрунтування застосування розмітки на пересіченнях доріг.

Враховуючи недовговічність розмітки і її недостатню видимість у зимовий і перехідний період року та в темний час доби, бажано, а інколи і необхідно дублювати дорожніми знаками.

В технологічних інженерних рішеннях треба вказати мету з якою розроблене кожне з цих рішень і їх внесок у забезпечення БДР. Ці заходи у пев-

ному перерізі обґрунтовуються і визначаються з урахуванням технічних параметрів ДУ і мають відношення, наприклад, до: 1) побудови павільйонів на зупинках масового пасажирського транспорту; 2) обладнання водовідводу з проїзної частини; 3) покращення освітлення і т.і. Під час цих дій треба користуватися вимогами нормативно-технічної документації і Правил дорожнього руху. У разі протиріччя між ними, треба користуватися вимогами ПДР.

Під час остаточного визначення схеми ОДР треба враховувати, що дорожні знаки треба встановлювати з урахуванням їх повтору, дублювання, попередньої установки, сумісного використання їх і дорожньої розмітки, способів установки знаків і нанесення розмітки, що залежить від особливостей рельєфу місцевості, придорожньої обстановки, кількості смуг руху і необхідності маршрутного орієнтування у цьому перерізі дороги. Треба перевірити сумісність і узгодженість їх дій, щоб між ними не було протиріч, бо це буде постійно призводити до виникнення ДТП.

При розробці схеми дислокації ТЗ ОДР, бажано нижче плану дороги, навести розгорнутий план дороги, де відзначити підйоми, спуски, криві, розташування місць зі значною інтенсивністю пішохідного руху, особливо, дітей, місця з незабезпеченою видимістю. Це сприяє виявленню можливих помилок і дозволить більш обґрунтовано виконати розробку схеми дислокації технічних засобів організації дорожнього руху.

Під час виконання креслень з розробки схеми дислокації ТЗ ОДР треба використовувати умовні позначення згідно ГСТУ 218 - 03450778.092 – 2002.

3 ЗМІСТ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ

3.1 Вимоги до схеми організації дорожнього руху

Схема ОДР повинна бути виконана і оформлена згідно з вимогами ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.307, ГОСТ 2.316 та ГСТУ 218 – 03450778.092 – 2002.

Схему слід виконувати у масштабі 1:1000, у вигляді плану ділянки дороги. Для складних транспортних вузлів, ділянок доріг у межах населених пунктів та місць концентрації ДТП, насичених ТЗ ОДР, схема повинна бути складена у масштабі 1:500.

Схему слід виконувати без розривів, відображуючи зміни ширини проїзної частини за напрямком кілометражу дороги і руху на ній.

В основному написі на кресленні схеми ОДР повинно бути вказано назву проекту, до складу якого входить зазначена схема.

На кресленні повинно бути:

- план ділянки дороги та його місцезнаходження;
- технологічні рішення з організації руху транспорту, пішоходів та інших користувачів дороги;

- таблиці технічних засобів ОДР;
- лінійний графік основних конструктивних елементів дороги.

На плані зазначаються:

- кілометрові дорожні знаки умовними позначеннями згідно ГСТУ 218 - 03450778.092 – 2002 в місцях їх розміщення;
- напрямки головної дороги та доріг на перехрестях відповідно до назв населених пунктів або об'єктів маршруту дороги;
- початок та кінець кожної ділянки дороги, що подана на аркуші схеми;
- конструктивні та інші елементи дороги, штучні споруди, зміни ширини проїзної частини, опори штучного освітлення і зв'язку умовними позначеннями згідно ГСТУ 218 - 03450778.092 – 2002 та указанням відстані від кілометрового знаку у напрямку збільшення кілометражу дороги;
- назви штучних споруд, їх довжина і габарит (окрім водоперепускних труб);
- межі ділянок з крутим підйомом (спуском), кривої у плані, високим насипом та з обмеженою видимістю, на яких необхідно застосування відповідних ТЗ ОДР згідно з вимогами ДСТУ 2586, ДСТУ 2587, ДСТУ 2735 та ДСТУ 3587, з указанням відстані від кілометрового знаку у напрямку збільшення кілометражу дороги.

Технологічні рішення з організації руху транспорту, пішоходів та інших користувачів дороги повинні бути відображені на схемі у вигляді раціонального застосування, розміщення та зв'язки між собою ТЗ ОДР.

Розміщення та застосування ТЗ ОДР повинно бути у відповідності до вимог ДСТУ 2586, ДСТУ 2587, ДСТУ 2734, ДСТУ 2735, ДСТУ 3308, ДСТУ 3587, ДБН В.2.3.-4, ДСТУ 4092.

Місця розміщення та застосування ТЗ ОДР слід позначати відстанню у метрах від кілометрового знаку у напрямку збільшення кілометражу дороги. Позначення ТЗ ОДР – згідно ГСТУ 218 - 03450778.092 – 2002. Разом з номером дорожніх знаків, які передбачається встановлювати на другорядній дорозі, слід зазначати в дужках їх типорозмір за ДСТУ 2586.

Таблиці ТЗ ОДР, які наведені на аркуші схеми, повинні бути складені аналогічно зведеним таблицям згідно ГСТУ 218 - 03450778.092 – 2002.

Літерні позначення розмірів на схемі ОДР повинні бути у відповідності до вимог ГОСТ 2.321.

3.2 Вимоги до ескізу дорожнього знаку індивідуального проектування

Ескіз дорожнього знаку індивідуального проектування повинен бути виконаний і оформлений згідно з ДСТУ 2586, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.301,

ГОСТ 2.307 та ГОСТ 2.316. На ескізі повинно бути:

- загальні розміри дорожнього знака;
- розміри написів, стрілок, вставок, облямівки та інші елементи, з яких компонується знак згідно з розділом 2 ДСТУ 2586;
- кольори вставок та фону знака;
- номер знака та його місцезнаходження;
- напис, що знак повинен відповідати вимогам ДСТУ 2586;
- назва проекту, до складу якого входить зазначений ескіз.

Рекомендований вигляд ескізу дорожнього знаку індивідуального проектування подано у ГСТУ 218 – 03450778.092 – 2002.

3.3 Перелік рекомендованої та використаної літератури

1. Пенежко Г.И. Безопасность движения на автомобильном транспорте/ Г.И. Пенежко. – М.: Транспорт, 1976. – 167 с.
2. Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах: ВСН 25-86. – [Чинний від 01.09.1986 р]. – М.: Транспорт, 1988. – 183 с.
3. Литвинов К.М. Безопасность движения на автомобильном транспорте в условиях ограниченной видимости/ К.М. Литвинов. – М.: Транспорт, 1986. – 196 с.
4. Лобанов Е.М. Проектирование дорог и организация дорожного движения с учетом психофизиологии водителя/ Е.М. Лобанов. – М.: Транспорт, 1985. – 187 с.
5. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения/ А.П. Васильев, В.М. Сиденко. – М.: Транспорт, 1990. – 304 с.
6. Ремонт и содержание автомобильных дорог: справочник инженера-дорожника; под ред. А.П. Васильева. – М.: Транспорт, 1989. – 207 с.
7. Клиновштейн Г.И. Организация дорожного движения: учеб. для ВУЗов. – [4-е изд., перераб. и доп.]/Г.И. Клиновштейн, М.Б. Афанасьев. – М.: Транспорт, 1997. – 231с.
8. Боргницкий П.И. Тягово-скоростные качества автомобилей/ П.И. Боргницкий, В.И. Задорожный. – К.: Вища школа, 1978. – 176 с.
9. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения/ В.Ф. Бабков – М.: Транспорт, 1982. – 256 с.
10. Владимиров В.А. Инженерные основы организации дорожного движения/ В.А. Владимиров и др. – М.: Стройиздат, 1975. – 198 с.
11. Лобанов Е.М. и др. Пропускная способность автомобильных дорог/ Е.М. Лобанов и др. – М.: Транспорт, 1970. – 152 с.
12. Автоматизированные системы управления дорожным движением: ГОСТ 23545. – [Чинний від 01.09.1979 р]. – М.: Госкомстандарт, 1979. – 20с.
13. Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги загального користування.

Проект (схема) організації дорожнього руху на автомобільній дорозі: ГСТУ 218-03450778.092-2002. – [Чинний від 01.09.2002 р]. – К.: Державна служба автомобільних доріг України, 2002. – 24 с.

14. Самойлов С.Д. Организация и безопасность городского движения/ С.Д. Самойлов, В.А. Юдин. – М.: Высш. шк., 1972. – 100 с.

15. Методичні рекомендації по застосуванню дорожніх знаків, дорожньої розмітки та маршрутному орієнтуванню/А. Присяжнюк, С. Каракай, та ін.– К.: МВСУ, НДЦ з БДР, 2004. – 165 с.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Куниця Анатолій Васильович

**Куниця Олексій Анатолійович
Павловська Ольга Миколаївна**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до курсового проекту
з дисципліни «Безпека дорожнього руху»
для студентів спеціальності 6.100400 «Організація і регулювання
дорожнього руху»**

Підписано до друку 8.06.2010 р. Формат 70 × 90/16. Гарнітура Times New Roman.
Друк – різнографія. Тираж 100 прим. Умовн. друк. арк. 1,75. Зам. № 98

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут
84646 м. Горлівка, вул. Кірова, 51

Редакційно-видавничий відділ

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