

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Подільський державний аграрно-технічний університет
Інженерно-технічний факультет
Кафедра транспортних технологій та засобів АПК

Допускається до захисту:

Завідувач кафедри,

_____ С.П. Комарніцький

“ _____ ” _____ 2016 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломної роботи

ОКР "Спеціаліст"

**на тему: *Організація схеми організації дорожнього руху
вулично-дорожньої мережі міста Хмельницький (вулиця
Маршала Рибалка)***

Виконав: студент 6 курсу
спеціальності «Організація і
регулювання дорожнім рухом»
Колодій А.В.

Керівник: к.т.н., доцент
Гуцол Т.Д.

Рецензент: к.е.н., доцент
Гайбура Ю.А.

Кам'янець-Подільський - 2016 року

ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерно-технічний факультет
Кафедра транспортних технологій та засобів АПК
Освітньо-кваліфікаційний рівень "Спеціаліст"
Спеціальність 7.07010104 – «Організація і регулювання дорожнім рухом»
«Затверджую»

Завідувач кафедри, к.т.н., в.о.доцента

_____ С.П.Комарніцький

" ___ " _____ 2016 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ
Колодій Антоніні Василівні

1. Тема роботи:

***Організація схеми організації дорожнього руху
вулично-дорожньої мережі міста Хмельницький (вулиця
Маршала Рибалка)***

керівник роботи: Гуцол Тарас Дмитрович, кандидат технічних наук,

доцент, затверджені наказом ПДАТУ від "5" квітня 2016 року № 245с

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи:

а) науково-технічна література;

б) статистичні дані.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:

1. Відомість дипломної роботи
2. Реферат
3. Вступ
4. Загальна характеристика району проектування
5. Вулично-дорожня мережа міста Хмельницький
6. Характеристики руху транспортних потоків
7. Аналіз дорожніх умов
8. Аналіз аварійності на ВДМ міста Хмельницький
9. Існуюча схема ОДР на вулиці Маршала Рибалка
10. Заходи по удосконаленню схеми організації дорожнього руху
11. Розрахунок рівня екологічних характеристик й екологічна оцінка запропонованої схеми ОДР по вулиці Маршала Рибалка
12. Соціально-економічна оцінка запропонованої схеми організації дорожнього руху
13. Бізнес - план інвестиційного проекту
14. Висновки
15. Список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Відомість дипломної роботи		
	Реферат		
	Вступ		
	Загальна характеристика району проектування		
	Вулично-дорожня мережа міста Хмельницький		
	Характеристики руху транспортних потоків		
	Аналіз дорожніх умов		
	Аналіз аварійності на ВДМ міста Хмельницький		
	Існуюча схема ОДР на вулиці Маршала Рибалка		
	Заходи по удосконаленню схеми організації дорожнього руху		
	Розрахунок рівня екологічних характеристик й екологічна оцінка запропонованої схеми ОДР по вулиці Маршала Рибалка		
	Соціально-економічна оцінка запропонованої схеми організації дорожнього руху		
	Бізнес - план інвестиційного проекту		
	Висновки		
	Список використаної літератури		

Студент _____ **Колодій А.В.**

Керівник роботи _____ **Гуцол Т.Д.**

Колодій А.В. «Організація схеми організації дорожнього руху вулично-дорожньої мережі міста Хмельницький (вулиця Маршала Рибалка)»: Дипломна робота. – Кам'янець-Подільський: Подільський державний аграрно-технічний університет. – 82 с., 6 аркушів ілюстративного матеріалу.

В дипломній роботі представлено реферат, вступ, висвітлена загальна характеристика об'єкта проектування, виконано аналіз транспортних потоків на перехресті, дорожніх умов, аварійності та пішохідних потоків, проаналізовано існуючу схему організації дорожнього руху у даному районі, а також обґрунтовано концепцію її удосконалення. Запропоновано удосконалену схему організації дорожнього руху яка включає введення світлофорного регулювання та виконання комплексу інженерно-планувальних заходів. Для запропонованих рішень виконано соціально-економічну оцінку ефективності впровадження. Зроблено висновки, складено список використаних джерел, оформлено додатки.

Ключові слова: організація дорожнього руху, транспортні потоки, пішохідні потоки, аварійність, транспортні затримки, світлофорне регулювання.

					07.04 – ДР.245с.16.04.05.1.3.7 ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	<i>Реферат</i>	Літ.	Аркуш	Аркушів
Розробив	Колодій							1
Перевір.	Гуцол					ПДАТУ ІТФ		
.								
Затверд.	Комарницький							

ЗМІСТ

Завдання.....	
Відомість дипломної роботи.....	
Реферат	
ВСТУП.....	
1. Загальна характеристика району проектування	
1.1. Географічне положення району проектування	
1.2. Розвиток промисловості	
1.3. Характеристика м. Хмельницький як транспортного вузла.....	
2. Вулично-дорожня мережа міста Хмельницький	
3. Характеристики руху транспортних потоків	
3.1. Інтенсивність руху	
3.2. Склад транспортного потоку	
3.3. Щільність транспортного потоку.....	
3.4. Обстеження швидкості руху по вулиці Маршала Рибалка	
4. Аналіз дорожніх умов	
4.1. Характеристика ДУ та їх відповідність вимогам ТП.....	
4.2. Характеристика плану і поздовжнього профілю вулиці Маршала Рибалка	
4.3. Характеристика забудівлі	
4.4. Оцінка пропускної здатності	
4.5. Транспортно-експлуатаційні якості покриттів.....	
5 Аналіз аварійності на ВДМ міста Хмельницький	

					07.04 – ДР.245с.16.04.05.1.3.7 ПЗ					
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Зміст			<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушіє</i>
<i>Розробив</i>	<i>Колодій</i>							2	2	
<i>Перевір.</i>	<i>Гуцол</i>							ПДАТУ ІТФ		
.										
<i>Затверд.</i>	<i>Комарніцький</i>									

6.	Існуюча схема ОДР на вулиці Маршала Рибалка.....
6.1.	Концепція ОДР.....
6.2.	Рух громадського транспорту.....
6.3.	Пішохідний рух.....
6.4.	Дорожні знаки та розмітка. Огородження. Освітлення.....
7.	Заходи по удосконаленню схеми організації дорожнього руху.....
7.1.	Критерії введення світлофорного регулювання.....
7.2.	Порядок розрахунку режимів світлофорної сигналізації.....
7.3.	Розрахунок режимів світлофорної сигналізації.....
7.4.	Периферійні технічні засоби.....
8.	Розрахунок рівня екологічних характеристик й екологічна оцінка запропонованої схеми ОДР по вулиці Маршала Рибалка.....
8.1.	Методика розрахунку рівня екологічних характеристик.....
8.2.	Розрахунок концентрації шкідливих викидів CO, C _n H _m та NO _x з урахуванням примагістральної забудовлі.....
8.3.	Аналіз розрахункових даних.....
9.	Соціально-економічна оцінка запропонованої схеми організації дорожнього руху.....
9.1.	Визначення соціально-економічних втрат.....
9.2.	Показники соціально-економічної ефективності.....
9.3.	Розрахунок ефективності проекту.....
10.	Бізнес - план інвестиційного проекту.....
	Список використаної джерел.....

					07.04 – ДР.245с.16.04.05.1.3.7 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Щорічне зростання автомобільного парку призводить до збільшення інтенсивності руху, що в умовах міст з забудовою, що склалась історично, приводить до виникнення транспортної проблеми. Особливо гостро вона проявляється в вузлових пунктах вулично-дорожньої мережі. Тут збільшуються транспортні затримки, утворюються черги і затори, що призводить до зниження швидкості руху.

Нерівномірний режим руху, часті зупинки і накопичення автомобілів на перехрестях є причиною підвищеного забруднення повітряного басейну міста продуктами неповного згоряння палива. Міське населення постійно перебуває під впливом транспортного шуму і відпрацьованих газів.

Ріст інтенсивності транспортних і пішохідних потоків впливає також на безпеку дорожнього руху. Більше 60% всіх дорожньо-транспортних пригод припадає на міста та інші населенні пункти. Причому на перехрестях, що займають незначну частину території міста, сконцентровано більше 30% всіх ДТП.

У різних країнах учені використовують далеко не однакові методи організації транспортних потоків, оскільки загального, універсального рішення цієї проблеми не існує.

Метою дипломної роботи є удосконалення організації дорожнього руху на вулично-дорожній мережі м. Хмельницький з розробкою удосконаленої схеми ОДР, а також комплексу інженерно-організаційних заходів.

					07.04 – ДР.245с.16.04.05.1.3.7 ПЗ			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розробив</i>	<i>Колодій</i>				<i>Вступ</i>	<i>Лім.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>	<i>Гуцол</i>							1
						<i>ПДАТУ ІТФ</i>		
<i>Затверд.</i>	<i>Комарницький</i>							

ВИСНОВКИ

1. Аналіз характеристик об'єкту проектування дав змогу встановити, що розташовані неподалік крупні промислові підприємства, об'єкти соціально-побутового обслуговування зумовлюють значні транспортні та пасажирські потоки. Дослідження транспортних потоків показало, що найбільша їхня інтенсивність спостерігається в ранкові та вечірні години. В складі транспортного потоку переважають легкові автомобілі (близько 87%).

2. Виконаний аналіз дорожньо-транспортних подій показав, що кількість ДТП має тенденцію до збільшення, а найбільша їх кількість виникає в години ранкового та вечірнього піків інтенсивності транспортних потоків. Також достатньо виражений обідній пік. Більшість ДТП виникли внаслідок перевищення швидкості водієм, порушенням почерговості роз'їзду транспортними засобами та переходу пішоходом проїзної частини в недозволеному місці.

3. Аналізу існуючої схеми організації дорожнього руху дав змогу встановити, що рух на конфліктуючих напрямках двохсторонній з однією смугою руху в кожному напрямку. На проектних ділянках дороги стан дорожнього покриття задовільний. Серед недоліків організації дорожнього руху слід відмітити відсутність дорожніх знаків 5.16.1 та 5.16.2 "Пішохідний перехід", а також відсутність горизонтальної дорожньої розмітки.

4. В результаті аналізу результатів досліджень транспортних і пішохідних потоків зроблено висновок про доцільність введення АСУР.

					07.04 – ДР.245с.16.04.05.1.3.7 ПЗ			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розробив</i>	<i>Колодій</i>				<i>Висновки</i>	<i>Лім.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>	<i>Гуцол</i>							2
<i>Н.</i>						<i>ПДАТУ ІТФ</i>		
<i>Затверд.</i>	<i>Комарницький</i>							

5. Розрахунок соціально-економічних показників дав змогу встановити: Перший варіант розрахунку (при несприятливому економічному стані країни – 16 % річних інфляції, $R_1=0,102$) дає приведений до сьогоднішнього дня ефект в 63465,9 у.о.:

$NPV_1 = 63465,9 \cdot 25,5 = 1618380$ грн. (при курсі УМВБ на момент розрахунку у.о. рівному приблизно 25,5 грн);

Строк окупності проекту $PBP_1 = 2$ роки 7,8 міс.

Другий варіант розрахунку (при прогнозуванні рівня інфляції у 12 % річних та $R_2=0,067$) дає приведений до сьогоднішнього дня ефект в 72388,4 у.о.:

$NPV_2 = 75485,4 \cdot 25,5 = 1924877,7$ грн. Строк окупності проекту РВР (в другому випадку): $PBP_2 = 2$ роки 6,8 міс.

Внутрішня норма рентабельності $IRR = 0,6355$. Критерій $IRR > R$ виконується в обох випадках.

					07.04 – ДР.245с.16.04.05.1.3.7 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зубачик Р.М. Анализ эффективности метода «специальная полоса в зоне перекрестка» на реальном регулируемом пересечении / И.А. Викович, Р.М. Зубачик // Вестник Белорусского государственного университета транспорта: науч.-произв. журн. Наука и транспорт. Гомель, 2014. – N 2 (29). – С. 44–48.
2. Кисельов В.Б. Нові методи визначення швидкості руху автомобіля при зіткненні (для судових автотехнічних експертиз) / В.Б. Киселев. – К. : Вид. дім «АДЕФ Україна», 2007. – 144 с.
3. Лановий О.Т. Мережа автомобільних доріг загального користування та її вплив на розвиток регіонів України» / Лановий О.Т. // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Науковий журнал. Вип. 10. – К.: НТУ, 2012. – С. 114-118.
4. Законодавство України про транспорт: Збірник законів, урядових та відомчих нормативних документів з питань транспорту / Упоряд. М.І. Камлик. – К.: Атіка, 2004. – 808 с.
5. Зеркалов Д.В. Транспорт України. Довідник. У двох томах. – К.: Основа, 2002. – 980 с.
6. Бендера І.М., Замойський С.М., Дуганець В.І., Фірман Ю.П., Гуцол Т.Д. Методичні вказівки для підготовки документації на дипломне проектування для студентів Інституту механізації і електрифікації сільського господарства з напрямку підготовки 1004 „Транспортні технології” спеціальності „Організація і регулювання дорожнього руху” освітньо-кваліфікаційних рівнів „Бакалавр”, Спеціаліст”, „Магістр” / Під загальною редакцією І.М. Бендери, С.М. Замойського. ПДАТУ, – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2008. – 84 с.

7. Практикум з дисципліни «Організація дорожнього руху»: навч. посіб. / О. О. Лобашов, О. В. Прасоленко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. - Х. : ХНАМГ, 2011. - 221 с.
8. Поліщук В.П., Лановий О.Т., Мастепан А.М. Дослідження проблем усунення небезпеки дорожнього руху для його учасників. Вісник Національного транспортного університету. В 2-х частинах: Ч. 2. – К.: НТУ, 2010. – Випуск 19. С. 51 – 55.
9. Хомяк Я.В. Организация дорожного движения. – К.: Вища школа, 1986. – 271 с.
10. Сидорчук О. В., Луб П. М., Спичак В. С., Гуцол Т. Д., Зеленський О. В. Методологія управління виробничо-технологічним ризиком на підставі статистичного імітаційного моделювання робіт у проектах. *Восточно-европейский журнал передовых технологий*. Харьков: Технологический центр, 2010. Том.1. Вып. 10/(61). С. 89–92.
11. Zbaravska L. Yu., Hutsol T. D., Melnyk V. A. (2014). Pidvyshchennia fakhovykh znan studentiv za dopomohoiu vykorystannia mizhpredmetnykh zviazkiv ta prykladnykh fizychnykh zavdan. *Visnyk ukrainskoho viddilennia mizhnarodnoi akademii ahrarnoi osvity*, Vyp. 2, 230-237.
12. Семенишин М.О., Гуцол Т.Д. Вищі навчальні заклади та громадські формування. Матеріали всеукраїнської науково-методичної конференції "Проблеми підготовки фахівців-аграріїв в навчальних закладах вищої та професійної освіти". ПДАТУ, – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2010. – С. 265-266.
13. Сидорчук О., Тригуба А., Гуцол Т., Рудинець М. Події та роботи в інтегрованих проектах виробництва та переробки молока. Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2009. – С. 462-466.