Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U007107

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чернобаєв Микола Семенович
2. Chernobaiev Mykola Semenovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.22.01

Назва наукової спеціальності: Транспортні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-11-2011

Спеціальність за освітою: 7.080203

Місце роботи здобувача: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д64.059.02

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.31.17

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності управління дорожнім рухом на мережі магістралей міста.

2. The improved management of traffic on a network of highways.

Реферат/анотація:

1. Метою роботи є підвищення ефективності управління дорожнім рухом на мережі магістралей міста шляхом удосконалення координованого управління дорожнім рухом. Для досягнення поставленої мети були вирішені основні задачі: проведено аналіз методів і алгоритмів управління дорожнім рухом у містах; визначено взаємозв'язок параметрів в системі "Вулично-дорожня мережа - Транспортний поток - Засоби управління"; розроблено теоретичні засади з удосконалення координованого управління для мережі магістралей міста; розроблено імітаційну модель визначення параметрів координації дорожнього руху на мережі магістралей міста; оцінено ефективність управління дорожнім рухом на мережі магістралей міста. Об'єкт дослідження - процес дорожнього руху у містах. Предмет дослідження - управління дорожнім рухом на магістральних вулицях міста. Методи дослідження. Методи системного аналізу на основі технології SADT-моделювання були застосовані для формалізації процесу управління дорожнім рухом у містах; методами математичного моделювання у дисертаційній роботі отримані нові параметри управління на

мережі магістралей міста; при удосконаленні координованого управління, поставлена і вирішена задача оптимізації параметрів управління на мережі магістралей міста методом Нелдера-Міда; виконано імітаційне моделювання процесу управління дорожнім рухом на мережі магістралей. Наукова новизна отриманих результатів полягає у запропонованому підході до визначення керуючих параметрів управління дорожнім рухом на мережі магістралей міста, що дозволяє підвищити ефективність управління дорожнім рухом: вперше запропонована імітаційна модель визначення параметрів управління дорожнім рухом на мережі магістралей міста на основі взаємозв'язку інтенсівності та швидкості транспортних потоків на перегонах з параметрами світлофорних циклів на перехрестях мережі; удосконалено процедуру координованого управління дорожнім рухом шляхом визначення оптимальних параметрів управління дорожнім рухом на мережі магістралей міста - балансу світлофорних циклів та зсуву фаз світлофорного регулювання по мережі; отримала подальший розвиток формалізація процесу дорожнього руху методами SADT-моделювання, яка забезпечує структурований опис процесу управління у досліджуваній системі і визначає взаємозв'язок функцій управління. Практичне значення отриманих результатів. Результати виконаних досліджень можуть бути застосовані службами державної автомобільної інспекції, проектними і науково-дослідницькими організаціями при вирішенні задач управління дорожнім рухом у великих містах. Розроблені моделі визначення праметрів управління дорожнім рухом можуть бути застосовані при проектуванні та впровадженні схем організації дорожнього руху у великих містах у складі АСУДР і дослідженні поведінки транспортних потоків на магістралях міста. Практична реалізація роботи полягає у використанні програмного забезпечення, яке засновано на розроблених моделях визначення параметрів управління дорожнім рухом на мережі магістралей, у науково-виробничому підприємстві "Система+Сервіс" м.Харків. Методика визначення параметрів управління дорожнім рухом впроваджена на державному підприємстві "Шлях" м.Полтава, що дозволило підвищіти ефективність дорожнього руху.

2. The purpose of the given work is the increase of traffic management efficiency on the urban network by means of coordinated traffic control improvement. To achieve the appointed target there have been settled the following problems: there were settled the methods and algorithms of traffic management in urban areas; determined the interrelation of management parameters in the system "Urban road network - Transport flow - Means of control"; developed the theoretical fundamentals on improvement of coordinated management for the urban road network; developed the simulation model for parameters determination of traffic coordination on the urban road network; estimated the efficiency of traffic management on the urban road network. The object of investigation - the process of traffic movement in urban areas. The subject of research - traffic management on the urban road network. Research methods. The methods of system analysis based on SADT-modeling technology were applied for the purpose of formalization of the traffic control process in urban areas; by means of mathematical modeling methods application there were obtained new parameters of traffic control on the urban road network; at improvement of coordinated management there was set and solved the task of control parameters optimization on the urban road network by means of Nelder-Mead method; there was carried out simulation modeling of the traffic control process on the road network. The scientific novelty of the results obtained consists in the offered approach for determination of traffic control parameters on the road network that allows to increase the efficiency of traffic control parameters of traffic movement on the urban on the basis of interrelation of both density and speed of transport flows at stretches with traffic-lights cycles parameters at intersections of the road network; there was improved the method of coordinated traffic management by means of determining of optimal parameters for traffic control on the road network of urban areas - the balance of traffic-lights regulation cycles and the shift of traffic-lights regulation phases along the road network; formalization of the process of traffic movement by means of SADT-modeling methods that provides a structured description of the control process in the researched system and determines the interrelation of control functions has met a further development. Practical value of the results obtained. The results of the investigations carried out can be used by the state automobile inspection authorities, design and scientific-research establishments at solving of problems concerning traffic management parameters determination can be applied at designing and implementing of schemes for traffic management in metropolitan areas in the complex of ASTM (Automatic System of Traffic

Management) and investigation of traffic flows behavior on the urban road network. The practical implementation of the given work consists in the software application that is based on the developed models for traffic control parameters determination on the road network at the scientific - production enterprise "System+Service" in Kharkiv. The method of traffic control parameters determination is applied at the state-run enterprise "Shlyakh", Poltava that allowed to increase the traffic efficiency.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Абрамова Людмила Сергіївна
2. Abramova Lyudmila Sergiivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нагорний Євген Васильович

2. Нагорний Євген Васильович

Кваліфікація: д.т.н., 05.22.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бакуліч Олена Олександрівна

2. Бакуліч Олена Олександрівна

Кваліфікація: к.т.н., 05.22.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Туренко Анатолій Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Туренко Анатолій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.