

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор –

проректор з наукової роботи  
Національного транспортного

університету, д-р техн. наук, професор

О. С. Славінська

«    »      2021 р.

## ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації  
Нагребельної Людмили Павлівни  
на тему: «Удосконалення управління дорожнім рухом на магістральній  
вулично-дорожній мережі міст»,  
що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

### **Актуальність теми.**

Умови дорожнього руху в значних та найзначніших містах України характеризуються складною дорожньою обстановкою, зниженням середніх швидкостей руху, частими заторовими ситуаціями, збільшенням витрат часу на поїздку пасажирями громадського пасажирського транспорту.

Основною причиною ситуації, яка склалася є різке зростання міського автомобільного парку і підвищення мобільності населення, що в повному обсязі не компенсується прийнятими заходами щодо вдосконалення управління дорожнім рухом і зростанням дорожньо-транспортної інфраструктури.

Міста України гостро потребують інтенсифікації використання існуючої вулично-дорожньої мережі шляхом удосконалення управління дорожнім рухом за допомогою сучасних засобів і методів, які включають в себе комплекс заходів керуючого правового, організаційного та інженерно-технічного впливу на дорожній рух при дотриманні умов екологічної безпеки.

Крім того, інтенсивне нарощування кількісних показників вулично-дорожньої мережі, яка являє собою основний фонд міського господарства, без відповідної підтримки сучасними методами і засобами організації руху тягне за собою нераціональне використання цього фонду.

Отже, на основі вище зазначеного можна зробити висновок, що актуальність теми дослідження не викликає сумніву.

Дисертаційну роботу виконано згідно з «Транспортною стратегією України на період до 2030 року», схваленою Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р (розділ «Пріоритети розвитку автомобільного транспорту»).

### **Зв'язок теми дослідження з планами науково-дослідних робіт.**

Робота виконана згідно з планами науково-дослідних робіт НТУ в рамках наукової теми кафедри «Підвищення ефективності роботи підприємств

автомобільного транспорту шляхом удосконалення виробничих процесів, систем технічного обслуговування та покращення експлуатаційних характеристик дорожніх транспортних засобів» (№ держ. реєстрації 0114U000120).

**Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків, рекомендацій, які захищаються.**

У дисертаційному дослідженні вирішено актуальну науково-прикладну задачу удосконалення управління дорожнім рухом на магістральній вулично-дорожній мережі міст в місцях входу на магістраль і виходу з магістралі з використанням методів теорії масового обслуговування.

Основні наукові та практичні результати полягають у наступному:

1. Було проведено аналіз існуючих методів оцінки умов руху входу на магістраль та виходу з магістралі. Розглянуто та проаналізовано роботи багатьох вчених які присвячені вивченню питання щодо забезпечення безпеки дорожнього руху, організації дорожнім рухом та управління дорожнім рухом.

2. Удосконалено управління дорожнім рухом на магістральній вулично-дорожній мережі міст в місцях входу на магістраль і виходу з магістралі з використанням методів теорії масового обслуговування за допомогою технічних засобів організації дорожнього руху.

3. Розроблено модель управління транспортними потоками в місцях входу на магістраль і виходу з магістралі, для забезпечення безпеки дорожнього руху і мінімізації витрат часу для виконання маневрів.

4. Розроблено методику «Удосконалення управління дорожнім рухом на магістральній вулично-дорожній мережі міст в місцях входу на магістраль і виходу з магістралі з використанням методів теорії масового обслуговування».

**Основні результати дослідження, ступінь їх наукової новизни та значущості.**

**Вперше розроблено** метод управління транспортними потоками в місцях входу на магістраль і виходу з магістралі, що відрізняється від існуючих використанням технічних засобів організації дорожнього руху, що дає можливість підвищити пропускну здатність даних елементів.

**Удосконалено** управління дорожнім рухом з використанням технічних засобів організації дорожнього руху.

**Дістав подальшого розвитку** метод управління транспортними потоками в місцях входу на магістраль і виходу з магістралі, що відрізняється від існуючих використанням технічних засобів організації дорожнього руху при розробленні Зміни 1 до ГБН В.2.3-37641918-555:2016 Автомобільні дороги. Транспортні розв'язки в одному рівні. Проектування.

**Практичне значення роботи.**

Розроблено методику удосконалення управління дорожнім рухом на магістральній вулично-дорожній мережі міст в місцях входу на магістраль і виходу з магістралі з використанням методів теорії масового обслуговування.

Впровадження результатів дослідження: Комунальна корпорація «Київавтодор» (КК «Київавтодор») (м. Київ), Державне агентство автомобільних доріг України (Укравтодор) (м. Київ), Служба автомобільних

доріг у Вінницькій області (м. Вінниця), Служба автомобільних доріг у Київській області (м. Київ) та в навчальному процесі Національного транспортного університету (м. Київ) при викладенні дисципліни «Технічні засоби управління дорожнім рухом» для студентів спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті).

**Повнота викладення матеріалів дисертації в публікаціях та особистий внесок у них автора.**

Результати дисертаційної роботи опубліковано у:

1. Поліщук В.П., Нагребельна Л.П. Аналіз факторів, що спричиняють ДТП на автомобільних дорогах загального користування та пропозиції по їх ліквідації. Дороги і мости. 2016, Випуск 16. С. 82 – 85.

[http://dorogimosti.org.ua/files/upload/ilovepdf\\_com-82-85.pdf](http://dorogimosti.org.ua/files/upload/ilovepdf_com-82-85.pdf)

2. Бондар Т.В., Нагребельна Л.П., Кононенко А.О., Беленчук О.В., Ольхова М.Ю., Петрашенко О.П. Рейтинг мережі доріг державного значення за даними аварійності 2017 року. Дороги і мости, 2017. Випуск 17, С. 89 – 96

[http://dorogimosti.org.ua/files/upload/ilovepdf\\_com-89-96.pdf](http://dorogimosti.org.ua/files/upload/ilovepdf_com-89-96.pdf)

<https://doi.org/10.36100/dorogimosti2017.17.089>

3. Вирожемський В.К., Нагребельна Л.П. Визначення оптимального варіанту ширини смуги руху на автомобільних дорогах. Автошляховик України, 2018. №2, С. 43-46.

<https://dorndi.org.ua/ua/viznachennya-optimalynogo-variantu-shirini-smugi-ruhu-na-avtomobilynih-dorogah>

4. Нагребельна Л.П., Беленчук О.В., Кононенко А.О. Підняті пішохідні переходи, як засіб забезпечення безпеки пішоходів. Автошляховик України, 2018. №2, С. 47-50

<https://dorndi.org.ua/ua/pidnyati-pishohidni-perehodi-yak-zasib-zabezpechennya-bezpeki-pishohodiv>

5. Нагребельна Л.П., Поліщук В.П. Проблеми сучасного міста. Вісник НТУ 2019 № (1) 43 С. 136 – 142

<http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/43/136.pdf>

<http://dx.doi.org/10.33744/2308-6645-2019-1-43-136-142>

6. Вознюк А.Б., Нагребельна Л.П., Міненко Є.В. Недоліки в дорожніх умовах та їх вплив на виникнення ДТП. Дороги і мости. 2019. Випуск 19-20. С. 163-172.

[http://dorogimosti.org.ua/ua/nedoliki-v-doroghnih-umovah-ta-yih-vpliv-na-viniknennya-doroghnyo-transportnih-prigod\\_Hu](http://dorogimosti.org.ua/ua/nedoliki-v-doroghnih-umovah-ta-yih-vpliv-na-viniknennya-doroghnyo-transportnih-prigod_Hu)

<http://dx.doi.org/10.36100/dorogimosti2019.19.170>

7. Нагребельна Л.П. (ДП «ДерждорНДІ») «Лінійний аналіз - найкращий метод виявлення небезпечних ділянок доріг» Автошляховик України. 2019. № 2 (258), С. 50-56.

<https://dorndi.org.ua/ua/liniyniy-analiz-naykraschiy-metod-viyavlennya-nebezpechnih-dilyanok-dorig>

<https://doi.org/10.33868/0365-8392-2019-2-258-50-56>

8. Нагребельна Л.П. Вибір моделі для дослідження транспортного потоку на вулично-дорожній мережі міст України. Автошляховик України. 2019. № 3 (259), С. 30-33

<https://dorndi.org.ua/ua/vibir-modeli-dlya-doslidghennya-transportnogo-potoku-na-vulichno-doroghniy-mereghi-mist-ukrayini>

<https://doi.org/10.33868/0365-8392-2019-3-259-30-33>

9. Нагребельна Л.П., Беленчук О.В., Петрашенко О.П. Ефективний підхід виявлення ділянок автомобільних доріг для першочергового планування заходів з безпеки дорожнього руху. Автошляховик України. 2019. № 4 (260). С. 52-57.

[https://dorndi.org.ua/files/upload/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%88%D0%BB%D1%8F%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%20%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8%20\\_2019%20%E2%84%964%20c%2052-57.pdf](https://dorndi.org.ua/files/upload/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%88%D0%BB%D1%8F%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%20%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8%20_2019%20%E2%84%964%20c%2052-57.pdf)

<https://doi.org/10.33868/0365-8392-2019-4-260-52-57>

10. Каськів В.І., Вознюк А.Б., Нагребельна Л.П. До питання аудиту безпеки автомобільних доріг України. Автошляховик України, 2020. № 5 (261). С. 32-39

[http://journal.insat.org.ua/?page\\_id=3130&lang=uk](http://journal.insat.org.ua/?page_id=3130&lang=uk)

<https://doi.org/10.33868/0365-8392-2020-1-261-32-39>

11. Беленчук О.В., Попович Н.І., Нагребельна Л.П. Основні чинники ризику дорожньо-транспортного травматизму серед пішоходів. Автошляховик України. 2020. № 3 . Стаття 8.

[http://journal.insat.org.ua/?page\\_id=3658&lang=uk](http://journal.insat.org.ua/?page_id=3658&lang=uk)

DOI: 10.33868/0365-8392-2020-3-263-43-47

12. Нагребельна Л.П.. Визначення місць утворення заторів за допомогою гідродинамічної моделі та залежностей транспортного потоку. Дороги і мости. Випуск 22 (2020). С. 214-224

<http://dorogimosti.org.ua/ua/viznachennya-miscy-utvorennya-zatoriv-za-dopomogoyu-gidrodinamichnoyi-modeli-ta-zaleghnostey-transportnogo-potoku>

DOI: <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2020.22.214>

13. L. Nahrebela, V. Polishchuk. Use of queuing theory for improvement of traffic management on the main street and road network of cities. INTERNATIONAL ACADEMY JOURNAL «Web of Scholar». 4(46), 2020. С. 8-12.

<https://rsglobal.pl/index.php/wos/issue/view/175/173>

DOI:[https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_wos/30042020/7039](https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos/30042020/7039)

14. Нагребельна Л.П., Корчевська А.А. Покращення безпеки дорожнього руху за допомогою автоматизованого управління дорожнім рухом. Вісник НТУ, Випуск 1 (49).

<http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/48/233-241.pdf>

DOI: 10.33744/2308-6645-2021-1-48-233-241 2021.

15. Нагребельна Л.П., Кононенко А.О. Створення єдиної системи маршрутного орієнтування в Україні з урахуванням найкращого світового досвіду для підвищення безпеки дорожнього руху. Автошляховик України. 2021. №2

[http://journal.insat.org.ua/?page\\_id=4245&lang=uk](http://journal.insat.org.ua/?page_id=4245&lang=uk)

DOI: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ws/30082021/7652](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30082021/7652)

Представлений перелік публікацій повністю висвітлює результати виконаних досліджень і задовольняє вимоги п. 11 Постанови Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії».

#### **Апробація результатів дослідження.**

1. Поліщук В.П., Негребельна Л.П. До питання про затори на вулично-дорожній мережі міст. Наукова конференція (Збірник НТУ) Науково-технічний збірник «Вісник Національного транспортного університету» С. 291-292

2. Поліщук В.П., Нагребельна Л.П., Возникновения и последствия пробок на дорогах» Міжнародна ювілейна науково-технічна конференція «Автомобільні дороги: безпека та надійність» Республіка Білорусь. Збірник доповідей, частина 1, 2018р. С. 142-149

3. Вирожемський В.К., Нагребельна Л.П., Влияние ширины полосы движения на безопасность транспортного потока. Міжнародна ювілейна науково-технічна конференція «Автомобільні дороги: безпека та надійність» Республіка Білорусь Збірник доповідей, частина 1, 2018р. С. 42 – 47

4. Нагребельна Л.П., Кононенко А.О. Анализ ДТП в Украине и основные причины их возникновения» Міжнародна ювілейна науково-технічна конференція «Автомобільні дороги: безпека та надійність. Республіка Білорусь Збірник доповідей, частина 1, 2018р С. 106-115.

5. Негребельна Л.П., Роль дорожніх умов у виникненні ДТП. 16-й Міжнародний форум з будівництва, експлуатації та проектування автомобільних доріг. «Автодорекспо»

6. Нагребельна Л.П., Роль дорожніх умов у виникненні ДТП. Укравтодор. Науково-практичний семінар «Напрямки підвищення безпеки руху на автомобільних дорогах. Особливості зимового утримання автомобільних доріг»

7. Кононенко А.О., Нагребельна Л.П. Місця концентрації ДТП на дорогах України. Міжнародна науково-технічна конференція «Гідротехнічне і транспортне будівництво». 2019

8. Нагребельна Л.П. (ДП «ДерждорНДІ») «Умови для ефективного функціонування вулично-дорожньої мережі міст» Збірник тез міжнародної науково-технічної конференції «Гідротехнічне і транспортне будівництво», Одеса, 2019; с.70-72

9. Нагребельна Л.П. (ДП «ДерждорНДІ») «Фактори, що впливають на безпеку дорожнього руху». Збірник тез міжнародної науково-технічної конференції «Гідротехнічне і транспортне будівництво», Одеса, 2019; с.73-76.

10. Вирожемський В.К., Нагребельна Л.П., Міненко Є.В., Бідненко Н.А. Новий метод прогнозування виникнення дорожньо-транспортних пригод в Україні. CETRA 2020 International Conference in Road and Rail Infrastructure. <https://master.grad.hr/cetra/ocs/index.php/cetra6/cetra2020/paper/view/1067>

11. Нагребельна Л.П. Особливості імітаційного моделювання вулично-дорожньої мережі міст» Всеукраїнська науково-практична конференція

«Транспортні технології та безпека дорожнього руху» присвячена 120-річниці Національного університету "Запорізька політехніка" м. Запоріжжя, 14-15 квітня

12. Нагребельна Л.П., Поліщук В.П. До питання складових транспортного потоку на магістральній вулично-дорожній мережі міст. II Міжнародна науково-технічна інтернет-конференція у співпраці з фондом INTERMMARIUM «Іноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем», м. Рівне, 15 квітня

13. Нагребельна Людмила Павлівна Закономірності утворення заторів. IX Международная научно-практическая конференция. «TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE». 6-8 мая 2020 года Софія, Болгарія

14. Нагребельна Людмила Павлівна Как решить проблему с возникновением заторов на улично-дорожной сети городов Украины. IX Международная научно-практическая конференция «DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE» 13-15 мая 2020 года. Ванкувер, Канада

15. Поліщук В.П., Нагребельна Л.П. Особливості імітаційного моделювання транспортних потоків на вулично-дорожній мережі міст. УДК 629.113; 625.7/8; 614.7; 621.74 LXXVI наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. – К.:НТУ, 2020 – 124 С. Секція 8 Управління процесами перевезень і безпекою дорожнього руху. Підсекція ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ТА БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ С.272.

#### **Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення.**

Дисертація складається із вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (150 найменувань), додатків.

Дисертаційна робота викладена на 192 сторінках машинописного тексту, проілюстрована 48 рисунками та 11 таблицями. Основна текстова частина становить 145 сторінок.

Текст дисертації викладено технічною мовою, логічно та послідовно. Структура дисертації, мова та стиль викладення відповідають вимогам, які ставить до кандидатських дисертацій Міністерство освіти і науки України. Застосована в роботі наукова термінологія є загальновизнаною, стиль викладення результатів теоретичних і практичних досліджень, нових наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечує доступність їх сприйняття та використання.

Зміст дисертації відповідає пункту 12 («проблеми безпеки транспорту») паспорту спеціальності 05.22.01 – «Транспортні системи» (та відповідним вимогам до спеціальності 275 «Транспортні технології (в автомобільному транспорті)»).

#### **Загальний висновок:**

Враховуючи вищенаведене, дисертаційна робота Л.П. Нагребельної «Удосконалення управління дорожнім рухом на магістральній вулично-дорожній мережі міст», що представлена до розгляду, відповідає вимогам щодо оформлення згідно Наказу Міністерства освіти і науки України №40 від 12.01.2017.

Дисертаційна робота, а також представлені до розгляду публікації, задовольняють вимоги п. 9-12 Постанови Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», а тому робота може бути рекомендована до захисту у спеціалізованій вченій раді.

Рецензент,  
Завідувач кафедри міжнародних перевезень  
та митного контролю  
Національного транспортного університету,  
д-р техн. наук, професор

Г.С. Прокудін

Рецензент,  
професор кафедри  
транспортних систем та безпеки руху  
Національного транспортного університету,  
канд. техн. наук, доцент

О.Д. Гульчак