

8. Безпека людини у сучасних умовах: Монографія / В. В. Березуцький, Н. Л. Березуцька, А. О. Богодист та ін.; за заг. ред. проф. В. В. Березуцького. Харків : ФОП Мезіна В. В., 2018. 208 с. URL : <https://repository.kpi.kharkov.ua/>
9. Abramova L. Model experiment of dynamic control implementation at the transport network in Kharkiv, Ukraine. Theoretical and scientific foundations of engineering: collective monograph. International Science Group. Boston: Primedia eLaunch. 2020. PP.150-164. URL:<http://isg-konf.com>

ЗНИЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ МІСТ ЧЕРЕЗ ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ

О.В. Холодов (студ., 2 курс), м. Харків, Україна
Науковий керівник – к.т.н., доц. Холодова О.О.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Актуальність. Стрімке зростання кількості автотранспорту в містах України призводить до перевантаження вулично-дорожньої мережі (ВДМ), загострення соціально-економічних і санітарно-гігієнічних проблем, а також значного погіршення екологічної ситуації. Незважаючи на кризові явища, тенденція до збільшення автомобільного парку зберігається, що зумовлює зростання рівня забруднення атмосферного повітря та підвищення екологічного навантаження на міське середовище. Одним із ключових напрямів вирішення цієї проблеми є оптимізація організації дорожнього руху (ОДР), що передбачає впровадження сучасних методів регулювання транспортних потоків (ТП), зменшення інтенсивності руху в екологічно чутливих зонах, розвиток безавтомобільних територій та удосконалення транспортної інфраструктури. У світовій практиці такі заходи довели свою ефективність у зниженні шкідливих викидів та покращенні якості повітря у містах.

На державному рівні реалізуються програми, спрямовані на підвищення безпеки дорожнього руху та зменшення негативного впливу транспорту на довкілля, однак комплексний підхід до екологізації ОДР залишається

актуальним питанням. В умовах зростання автомобілізації міського простору необхідні нові рішення, що дозволять гармонізувати потреби мобільності з вимогами екологічної безпеки. Таким чином, дослідження впливу заходів з ОДР на рівень забруднення повітря є надзвичайно важливим для формування стратегії сталого розвитку міст та покращення якості життя їх мешканців.

Метою цієї наукової роботи є розробка ефективних заходів удосконалення ОДР, спрямованих на зниження екологічного навантаження на міські дороги. Вона передбачає досягнення оптимального балансу між безпекою пішоходів, мінімізацією втрат часу для всіх учасників руху та скороченням шкідливих викидів в атмосферу.

Об'єкт дослідження. Процес формування екологічного впливу ОДР на рівень забруднення атмосферного повітря у міському середовищі.

Завдання.

1. Провести огляд та аналіз джерел інформації щодо проблеми забруднення навколишнього середовища ТП в містах.
2. Дослідити існуючі методики прогнозування рівня забруднення та обрати оптимальну, яка враховує екологічні аспекти ОДР.
3. Виконати апробацію обраної методики на прикладі міських доріг м. Харків за різних схем ОДР.
4. Сформулювати висновки та розробити практичні рекомендації щодо зменшення шкідливих викидів автотранспорту.

Методи дослідження. Натурні спостереження, математичне моделювання.

Загальна характеристика роботи. У роботі обґрунтовано актуальність дослідження забруднення повітря ТП у містах. Аналіз джерел показав, що оцінка якості повітря, прогнозування та моделювання забруднення, а також удосконалення ОДР досі вирішуються частково. Обраний метод оцінки рівня забруднення за концентрацією СО з урахуванням схем ОДР показав «екологічно небезпечний» стан досліджуваних ділянок. Запропоноване програмне світлофорне регулювання зменшує забруднення в м. Харків на 60%

– просп. Байрона, 22% – просп. Олександрівський, 35% – вул. Сумська. Рациональний підхід до ОДР, зниження токсичності викидів, газозахисні споруди, озеленення та вдосконалення транспортної структури – ключові фактори вирішення проблеми.

Рекомендації з впровадження. Результати роботи можуть бути використані при впровадженні розроблених пропозицій в перспективний план розвитку транспортних систем міст та при розробці проєктної документації, пов'язаної з удосконаленням ОДР в містах, а також в подальших наукових дослідженнях з даної тематики.

Область застосування. Транспортне планування міст та ОДР.

Ключові слова: екологічне навантаження, рівень забруднення, вулично-дорожня мережа, шкідливі речовини, транспортні потоки, організація дорожнього руху, пішоходи.

Література

1. Холодова О.О., Семченко Н.О., Левченко О.С. Проблема забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом в м. Харків. Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету:зб. наук. пр. Харків, 2020. Вип. 90. С. 155–161. URL: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/handle/123456789/3072>
2. Транспортна екологія: навчальний посібник / за заг. ред. С. В. Бойченка. Київ: НАУ, 2017. 507 с.
3. Barnes J. H., Chatterton T. J., Longhurst J. W. S.. Emissions vs exposure: Increasing injustice from road traffic-related air pollution in the United Kingdom. Transportation Research Part D: Transport and Environment. 2019. Vol. 73. Pp. 56-66.
4. Лежнева О. І. Результати дослідження забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом на вулицях м. Харкова. Автомобільний транспорт. 2013. Вип. 33. С. 110-114. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/at_2013_33_22.

5. Silva L. T., Mendes B., Oliveira C., Reis C., Silva J. F. Contribution of an environmental monitoring system to evaluate the potential effect of urban air pollution. *Procedia Structural Integrity*. 2019. Vol. 22. Pp. 130-136.
6. Kuzyk, A., Dumas, I., & Oliinyk, O. (2024). Забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом на в'їздах до м. Львова. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 29, 12-23. <https://doi.org/10.32447/20784643.29.2024.02>
7. Швабюк В.В., Грабовець В.В.. Зниження витрати палива і шкідливих викидів легковим автомобілем з бензиновим двигуном в експлуатаційних умовах шляхом оптимізації управління: монографія. Луцьк: ІВВ Луцького НТУ, 2019. 136 с.
8. European Environment Agency. Emissions of air pollutants from transport URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-air-pollutants-8/transport-emissions-of-air-pollutants-8> (дата звернення 07.07.2020).
9. Холодова О. О., Бугайова М. О. Analysis of methods for determining the amount of emissions of harmful substances depending on the methods of road traffic organization. *Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices: Materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference (April 28-29, 2023)* / Gen. Edit. Olha Prokopenko, Tallinn: Teadmus OU, 2023, pp. 163-167.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕХРЕСТЯ НА ТРАНСПОРТНУ ЗАТРИМКУ

Б.В. Чернявський (студ., 3 курс), м. Харків, Україна
Науковий керівник – к.т.н., доц. Запорожцева О.В.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Дорожній рух являє собою складну систему, що покликана задовольнити одну з основних потреб людства – потребу у переміщенні людей, товарів та ресурсів у просторі. Із зростанням попиту на мобільність спостерігається відповідне збільшення кількості транспортних засобів, що