

$$L = A \pm B \lg N \pm C \lg V, \quad (1)$$

де A, B, C – константи;

N – величина інтенсивності руху транспортних засобів, авт./год;

V – середня швидкість руху транспортних засобів в потоці, км/год;

Таким чином, збільшуючи кількість додаткових інформативних показників в прогностичній моделі без урахування суттєвості їх вкладу в загальний процес шумовипромінювання можливо отримати результати, які не будуть наближені до реальності.

Проблема боротьби з міськими шумами тісно пов'язана з раціональним перетворенням міського середовища, яке повинно йти шляхом ліквідації або скорочення кількості джерел шуму, локалізації зони емісії шуму, зниження рівня звуку джерел і захисту від шуму місць перебування людини.

В даний час накопичений величезний практичний досвід застосування різноманітних шумозахисних заходів для зниження автотранспортного шуму. В Японії, США, Німеччині, Італії, Канаді, в Австралії, Швеції та інших країнах встановлені десятки тисяч кілометрів акустичних екранів. Японія, Франція і Німеччина використовують шумопоглинальне дорожнє покриття для зниження шуму шин автомобілів. Для зниження рівня звуку на шляху його поширення успішно використовуються насипи і зелені насадження. Розробка комплексу шумозахисту здійснюється відповідно до необхідного зниження рівня звуку, а вибір екранних споруд продиктований, в першу чергу, міркуваннями ефективності шумозахисних заходів і їх вартістю, а також вимогами безпеки, особливостями експлуатації та естетичним сприйняттям.

Перелік посилань

1. Lezhneva E., K. Vakulenko K., Galkin A. ASSESSING OF TRAFFIC NOISE POLLUTION OF ROAD TRANSPORT IN URBAN RESIDENTIAL // Romanian Journal of Transport Infrastructure. – 2019. – Т. 8. – №. 2. – С. 18-33.

МОДЕЛЮВАННЯ ІНГРЕДІЄНТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПРИДОРОЖНЬОГО ПРОСТОРУ

Доповідач – Батєнєва К.В., ст.,

Науковий керівник – Лежнєва О.І., доц., к.т.н.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Для оцінки впливу автотранспорту на приміагістральну територію була обрана типова ділянка в сельбищній зоні міста Харкова. У межах локальної ділянки проведено аналіз інтенсивності й складу транспортних потоків у

зимовий і літній періоди 2019 року, оцінена екологічна ситуація у дворах житлового мікрорайону.

Спостереження за інтенсивністю руху автотранспорту проводилися в різний час доби в ранкові, денні й вечірні години по 20 хвилин кожного тимчасового інтервалу протягом 3 днів у будні, після чого розраховувалося середнє арифметичне число проїжджаючих автомобілів у годину через кожен пункт спостереження. Такі ж розрахунки зроблені й для вихідного дня. Окремо вівся підрахунок легкових, легких вантажних, середніх вантажних, важких вантажних автомобілів, трамваїв і автобусів. В узагальненому вигляді результати досліджень наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Результати спостережень за інтенсивністю і складом транспортного потоку на локальній ділянці території м. Харкова

Назва вулиці		Середня інтенсивність руху, авт./год					усього
		легкові	легкі вантажні	середні вантажні	важкі вантажні	автобуси, тролейбуси, трамваї	
вул. Академіка Павлова	ранок	1520	102	31	18	29	1700
	день	1220	113	48	15	32	1428
	вечір	1810	121	15	7	27	1980
	середнє значення	1517	112	31	13	29	1702

Теоретичне дослідження зміни концентрації шкідливих речовин, що формують автомобілі, в міру віддалення від автомобільної дороги по вул. Академіка Павлова (на ділянці від вул. Владислава Зубенка до вул. Валентинівської) проводилося для автотранспортних потоків двох видів: з переважною кількістю легкових автомобілів (76 % легкових автомобілів, 19 % вантажних автомобілів, 5 % автобусів) та вантажних автомобілів і автобусів (22 % легкові автомобілі, 65 % вантажних автомобілів, 13 % автобусів) при різному куті φ між напрямом вітру та віссю дороги. Інтенсивність руху при цьому складала 1500-1900 авт./год в обох напрямках руху.

Для визначення концентрацій в приземному шарі атмосферного повітря на різній відстані від дороги: таких шкідливих речовин як: діоксид азоту NO_2 , діоксид сірки SO_2 , неметанові легкі органічні сполуки (НЛОС), оксид азоту NO , аміак NH_3 , сажа використовували модель Гаусівського розподілу домішок в атмосфері. Результати проведених розрахунків для різних відстаней та різних умов наведено на рис. 1-3.

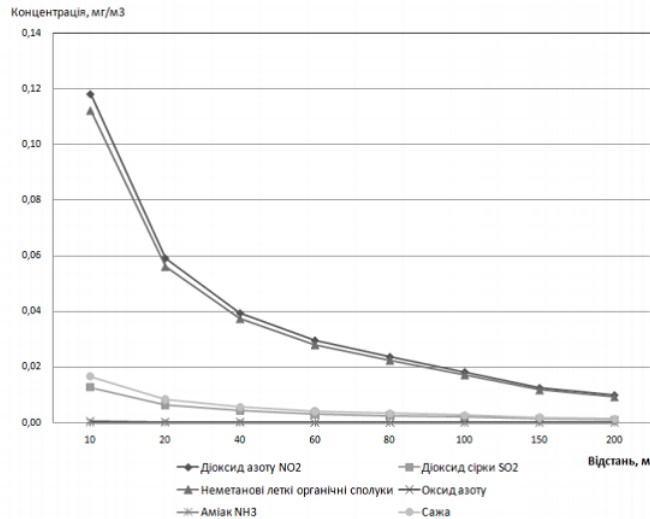


Рисунок 1 – Графічна залежність сумарної концентрації шкідливих речовин, що виділяються автотранспортним потоком з переважною кількістю легкових автомобілів, від відстані до проїжджої частини при куті між напрямом вітру та віссю дороги $\varphi = 30^\circ$ при швидкості вітру 3 м/с

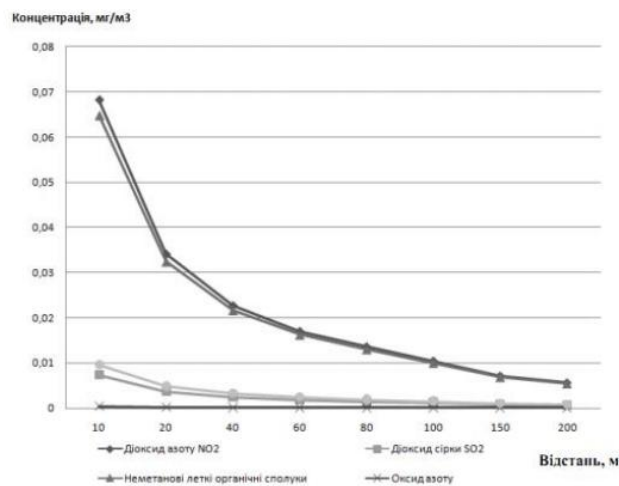


Рисунок 2 – Графічна залежність сумарної концентрації шкідливих речовин, що виділяються автотранспортним потоком з переважною кількістю легкових автомобілів, від відстані до проїжджої частини при куті між напрямом вітру та віссю дороги $\varphi = 60^\circ$ при швидкості вітру 3 м/с

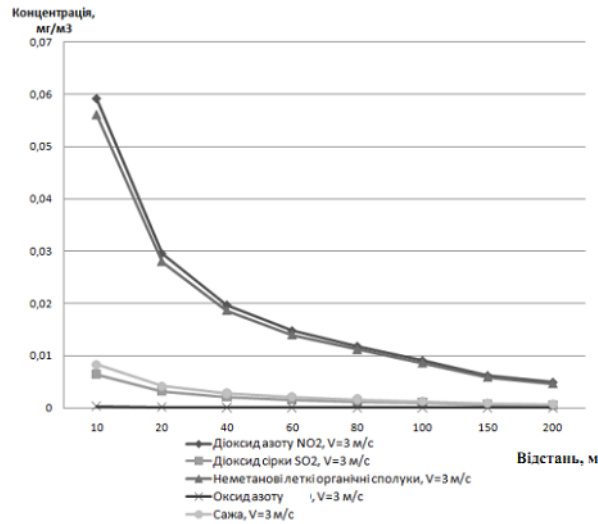


Рисунок 3 – Графічна залежність сумарної концентрації шкідливих речовин, що виділяються автотранспортним потоком з переважною кількістю легкових автомобілів, від відстані до проїжджої частини при куті між напрямом вітру та віссю дороги $\varphi = 90^\circ$ при швидкості вітру 3 м/с

З отриманих даних можна зробити висновок, що при сталій швидкості вітру кут між його напрямом та віссю дороги впливає на відстань поширення забруднюючих речовин, причому збільшення величини кута призводить до зменшення розміру зони поширення шкідливих речовин. Також встановлено, що збільшення кількості вантажних транспортних засобів і автобусів майже в три з половиною рази призводить до зростання концентрації шкідливих речовин, що містяться у викидах відпрацьованого палива, поблизу автомобільної дороги в середньому на 35 %.

Перелік посилань

1. Лежнева О.І. До питання визначення екологічних характеристик транспортних потоків // Вісник ХНАДУ. – Харків: ХНАДУ, 2019. – Вип. 86 (Т.2) – С.141-147.

ВПЛИВ НЕСПРИЯТЛИВИХ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОРГАНІЗМ ВОДІЇВ

*Доповідач – Горенко Ю.В., ст.,
Науковий керівник – Лежнева О.І., доц., к.т.н.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Більше десяти років вчені підозрювали, що концентрації оксиду вуглецю, виявлені в містах, є небезпечними для здоров'я. Але тільки за останні кілька років були отримані необхідні дані для надійних висновків. Тепер ми знаємо,