

Література

1. Автоматизація камеральної обробки геодезичних робіт у програмах CREDO_DAT і CREDO ТОПОПЛАН. Навчальний посібник / І.В. Мусієнко, Г.Р. Фоменко, О.С. Синовець, Г.С. Саркісян. Харків : ХНАДУ, 2019. 186 с.

2. Лабенко Д.П. Геоінформаційні системи. Підручник / Д.П. Лабенко, В.О. Тімонін. Харків : ХНАДУ, 2012. 260 с.

3. Мазепин П.Г. Сквозное автоматизированное проектирование в САД/САМ системах. Учебное пособие / П.Г. Мазепин, А.В. Шаламов. Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2002. 83 с.

4. Справочная энциклопедия дорожника. Том V. Проектирование автомобильных дорог / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. Москва : 2007. 815 с.

ВПЛИВ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СРЕДОВИЩА МІСТ

Гахов М.А.

(науковий керівник к.т.н., доц. Фоменко Г.Р.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

У теперішній час автотранспорт є основним джерелом забруднення повітря у містах. Вплив автомобільного транспорту на навколишнє середовище визначається умовами його роботи, які формуються комплексом транспортних, дорожніх та погоднокліматичних факторів. Висока інтенсивність руху автомобільного транспорту і щільність транспортних потоків на вулицях сучасних міст є основною причиною зниження швидкості руху автомобільного транспорту, що

приводить до збільшення кількості викидів у навколишнє середовище.

Концентрація шкідливих речовин в повітрі значно залежить від способу організації руху і від забезпечення беззупинного руху та можливості досягнення максимальної швидкості автомобілів. Скорочення часу зупинок значно знижує концентрацію оксиду вуглецю в повітрі. Середній рівень токсичних викидів можна знизити, обмеживши роботу автомобільних двигунів в режимі холостого ходу та збільшивши експлуатаційну швидкість руху транспорту.

Підвищення гранично-допустимої концентрації оксиду вуглецю в атмосферному повітрі вказує на необхідність проведення заходів по охороні атмосфери. Основними з таких заходів, які можна реально здійснити на вулично-дорожній мережі є:

- віддалення дороги від житлової забудови з метою зниження концентрації оксиду вуглецю в повітрі до допустимих границь;

- підтримка проїзної частини вулиць, в належному стані та регулювання швидкості руху з врахуванням гранично-допустимої концентрації вуглецю в повітрі;

- влаштування перетину доріг в двох рівнях з метою зниження загазованості;

- обмеження руху, а також раціональне розміщення автомобільних стоянок. З метою зниження вмісту оксиду вуглецю в атмосферному повітрі (особливо біля об'єктів охорони здоров'я, дитячих установ);

- влаштування тунелів на ділянках перетину доріг з найбільш напруженим рухом, більш широке використання підземного простору міст для підземних доріг, автомобільних гаражів та стоянок;

- влаштування газозахисних смуг зелених насаджень;

– раціональне регулювання руху транспортних потоків в якості тимчасового заходу, що забезпечує зниження концентрації оксиду вуглецю.

Концентрація в повітрі шкідливих продуктів згоряння палива залежить не тільки від її викиду двигунами автомобілів, але й від аерації простору на територію вулиць.

Зростання кількості автомобілів приводить до зростання забруднення у великих містах, що значно впливає на стан здоров'я населення.

Вплив оксид вуглецю (СО) на людину залежить від його концентрації і тривалості дії. При великих концентраціях дія СО може погіршувати значно стан почуття, а довгочасний вплив може привести до летального результату.

Серед шкідливих для здоров'я людини чинників значне місце посідають забруднення повітря вихлопними газами, забруднення землі маслами і паливом та шумове забруднення.

Між концентрацією СО в атмосфері і інтенсивністю руху транспортних засобів існує кореляційний зв'язок. Для його визначення доцільно використовувати залежність викиду токсичних речовин окремим автомобілям при русі його в транспортному потоці при середній швидкості руху на ділянці між двома перехрестями. Максимальна концентрація забруднюючих викидів оксид вуглецю (СО) у великих містах спостерігається у ранковий та вечірній час, а саме, години «пік». Вихідні та святкові дні характеризуються значним покращенням якості повітря. Зниженню токсичності у центральній частині міст сприяє раціональна організація руху транспортних засобів і обмеження в'їзду вантажних автомобілів у цю частину міста.

Правильне планування і регулювання міського руху може забезпечити, хоча б частково, скорочення числа і

тривалості зупинок транспортних засобів, зменшити тривалість їх роботи у токсичних режимах, а також усунути скупчення транспорту на перехрестях. Резервом ефективного зниження забруднення навколишнього середовища є забезпечення умов оптимального руху всього транспортного потоку, регулювання тривалості зупинок автомобілів і швидкості їх руху на окремих перегонах.

Зростання інтенсивності руху транспортних потоків приводить до значного збільшення рівня шуму у містах. Інтенсивність шуму в розвинених країнах подвоюється кожні 5-10 років, тобто зростає швидше, ніж збільшується споживання енергії. Серед глобальних екологічних проблем сучасності значна увага приділяється проблемам акустичного забруднення навколишнього середовища.

Архітектурно-планувальні заходи проводяться як у містах, так і регіонах з обліком містобудівних і транспортно-планувальних факторів. До містобудівних факторів необхідно віднести поверховість і композиції житлової забудови, рельєф місцевості, озеленення, ширину вулиць в «червоних лініях». Транспортно-планувальними факторами є ширина проїзної частини, ширина тротуару, газонів, розділювальних смуг, інженерні споруди по захисту навколишнього середовища.

Значну увагу впливу шумового режиму необхідно приділяти в населених містах. Найбільш потужними джерелами шуму на їх території є транспортні засоби. Окремі автомобілі і транспортні потоки на магістральних вулицях створюють шум дуже високого рівня, тому що на частину магістральних вулиць припадає 60-70 % загальної довжини міської вулично-дорожньої мережі і 80-90 % протяжності з рухом автомобільного транспорту. Транспортні потоки по магістральних вулицях можна вважати основним джерелом шуму у містах. На них припадає найбільш кількість скарг (до 65-80 %), як в санітарно-епідеміологічні ситуації. Все це значно

ускладнює і робить несприятливим близьке сусідство транспорту з житловою територією із мешканцями, які проживають на ній. Тому при вирішенні генерального плану міста виникає важлива задача по визначенню існуючих або очікуваних рівнів звукового забруднення магістральних вулиць всієї вулично-дорожньої мережі міста, а також промислових і комунальних підприємств, аеропорту, введів залізниць та інших джерел шуму. У зв'язку з різким зростанням рівня автомобілізації, збільшенням інтенсивності руху транспортних потоків на магістральних мережах міст підвищується акустичний дискомфорт і рівень забруднення навколишнього середовища шкідливими викидами. Автомобільні засоби між собою по інтенсивності шуму значно відрізняються.

До самих гучних відносяться важкі вантажні автомобілі та автопоїзда з дизельним двигуном (90-95 дБа), а до самих тихих можна віднести легкові автомобілі високих класів (65-70 дБа). Джерелами шуму на автомобілі є двигун, коробка передач, шини. При швидкості до 50-60 км/год під навантаженням основним джерелом шуму на автомобілі являється двигун. За межами зазначених швидкостей головний шум створюють шини. Коли навантаження спадає, найбільш інтенсивний шум викликається також шинами.

Сумарний шум від великих транспортних потоків досягає високого рівня (90-95 дБа) і стоїть на магістралях майже цілодобова. Від транспортного шуму найбільше страждають жителі міст, а також селищ поблизу великих автомагістралей. У нашій країні для сну й відпочинку показники шуму не повинні перевищувати 30 дБа вночі і 35 дБа вдень. Комплексному вирішенню проблеми шуму сприяє підготовка та складання карти шумового забруднення міста. Карта може стати основою для розробки містобудівних заходів захисту житлової забудови від шуму. Також необхідним заходом повинен бути

постійний контроль над фактичними рівнями шуму і розробка заходів щодо боротьби з надмірними рівнями шуму.

Література

1. Білявський Г.О. Основи загальної екології: Підручник. Київ: Вища школа, 2006. 283 с.

2. Каніло П.М., Бей І.С., Ровенський О.І. Автомобіль та навколишнє середовище. Харків. Прапор. 2000. 304 с.

3. Васильєва В.В. Анализ шумового воздействия транспорта на городскую среду и население. Сб. Проблемы обеспечения экологической безопасности автотранспортного комплекса: Орел. 2004. С. 68-71.

4. Васильєв А.В. Зниження шуму транспортних потоків в умовах сучасного міста. Екологія і промисловість №6. 2004. С. 7-41.

СУПУТНИКОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОЗИЦІЮВАННЯ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Герасименко Д.С.,

Сьомак М.С.

(науковий керівник к.т.н., доц. Нестеренко С.В.)

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

На сьогоднішній день позиціонування (ідентифікація, визначення координат об'єктів) з використанням супутникових технологій займає ключові місця при виконанні безліч практичних завдань у діяльності людини: при сільськогосподарських роботах, веденні ГІС, кадастрових і геодезичних зйомках тощо. Це стало можливим завдяки забезпеченню унікальних