

Keywords: wastewater disinfection, ultraviolet radiation, wavelength, disinfection lamps of low and medium pressure mercury lamps, contact and contactless reactors tent gates, suspended solids (TSS).

Анотація

Рассмотрена эффективность использования ультрафиолетового излучения для дезинфекции сточных вод, преимущества и недостатки установок, их стоимость и причины применения. Приведены благоприятные условия использования и эксплуатации основных элементов обеззараживающих реакторов - ламп низкого и среднего давления - для получения качественной воды, пригодной для дальнейшего использования.

Ключевые слова: дезинфекция сточных вод, ультрафиолетовое излучение, длина волны, обеззараживания, лампы низкого и среднего давления, ртутные лампы, контактный и бесконтактный реакторы, тентовые ворота, взвешенные твердые частицы (TSS).

Стаття надійшла до редакції у квітні 2015р.

УДК 656.13

Степанчук О.В.⁵, к.т.н., доц., НАУ

**ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВУЛИЧНО-
ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ МІСТА**

Проведений аналіз основних факторів, що впливають на особливості функціонування вулично-дорожньої мережі міст, а також охарактеризовані показники надійності її експлуатації.

Ключові слова: вулично-дорожня мережа, міський рух, інтенсивність руху, пропускна спроможність, транспортний потік.

Актуальність проблеми. На сьогоднішній день при інтенсивно зростаючій кількості автомобільного транспорту гостро постала проблема підвищення ефективності функціонування транспортних систем міст України. Підвищення ефективності роботи транспортних засобів у міському середовищі базується на

⁵ © Степанчук О.В.

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

збільшенні швидкості доставки вантажів та перевезенні пасажирів, комфортності і безпеки руху, на зниженні собівартості перевезень та на покращенні транспортно-експлуатаційних показників функціонування міських вулиць і доріг. За останні роки погляди і методи проектування транспортних систем міст зазнали значних змін, викликаних залежністю населення від автомобілів, що перебувають в індивідуальному користуванні та сприяють значному перевантаженню центральних частин міст автомобільним транспортом. Для вирішення цих проблем розроблено багато методів з підвищення транспортно-експлуатаційних якостей автомобільних доріг і міських вулиць.

Аналізуючи розвиток транспортних систем міст України, треба відмітити, що, при значному щорічному збільшенні кількості легкових транспортних засобів, показник розвитку мережі міських вулиць і доріг та забезпечення їх технічними засобами регулювання та управління рухом залишається малорозвиненим.

Вирішення проблем значної кількості затримок та погіршення умов експлуатації транспортних засобів потребує цілого набору заходів щодо оцінки покращення умов стану вулично-дорожньої мережі (ВДМ).

Мета роботи. Провести аналіз існуючих проблем надійності функціонування вулично-дорожньої мережі міст, розглянути можливі шляхи підвищення її експлуатаційних можливостей.

Основна частина. Система міських вулиць і доріг вирішує комплекс складних задач, що визначають і забезпечують життя всього міста. Основними з них є [1]:

- забезпечення найбільш коротких і зручних шляхів для руху міського транспорту та пішоходів;
- організація відведення поверхневої води із забудованої території;
- прокладання інженерних мереж;
- забезпечення інсоляції і нормального провітрювання або захисту від вітрів будинків населеного пункту;

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

- створення композиційних осей і центрів просторової забудови міста.

Вулична мережа міста залишається найбільш стабільним показником плану міста, що зберігається в процесі його розвитку і реконструкції. Багато вулиць значних і найзначніших міст України сформувалися ще в період ХІХ – початку ХХ століття, коли основним видом транспорту був не автомобіль. Запроєктовані та збудовані в той період вулиці, перехрестя і площі міста не відповідають сучасним вимогам організації та безпеки руху транспорту й пішоходів.

Міський рух виник у результаті необхідності здійснення зв'язків між елементами планувальної структури міста: житловими районами, місцями прикладання праці, культурно-побутовими і торговими центрами, місцями відпочинку та іншими об'єктами міської інфраструктури. Ці зв'язки найбільш ефективні тоді, коли види транспорту, що забезпечують рух, найбільшою мірою відповідають розмірам забудові міста.

Міський рух зростає завдяки росту у потребі переміщення і проявляється не тільки в збільшенні кількості переміщень (обсязі руху), але й у зростанні їхньої дальності. Серед основних причин росту потреб переміщень, і тим самим руху, можна привести такі фактори[2]:

- швидкий соціально-економічний розвиток суспільства, що найбільше проявляється в містах і особливо при міграції населення;

- концентрація та спеціалізація виробництва, що веде до зосередження великого числа робочих місць і можливостей у промислових зонах і комплексах, найчастіше розташованих у віддалених районах міста. Це призводить до подовження робочих поїздок до основних місць діяльності;

- висока концентрація діяльності у сфері обслуговування і створення центрів ділової активності в центральній частині міста підвищує притягальну силу центра. Розвиваються і ускладнюються

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

функціональні транспортні зв'язки центра з містом, з його приміською зоною, зростають проблеми з паркуванням.

У даний час у містах України спостерігається тенденція витіснення жилих функцій із центральних районів із заміною їх адміністративними, діловими і торговими об'єктами, працівники яких віддають перевагу поїздкам на роботу індивідуальним транспортом. Наслідки цього дуже відомі: затори на усіх в'їздах в центр, безкінечні ряди автомобілів, що стоять на проїзній частині, тротуарах і газонах. Рух автомобілів і засобів масового пасажирського транспорту (МПТ) по вулицях центру здійснюється по 1-2 смугах зі швидкістю 5-10 км/год. Затори і затримки руху транспортних засобів стали звичайним явищем для періоду максимальної інтенсивності руху і спостерігаються на окремих ділянках ВДМ протягом 10-12 годин по робочих днях[2].

Завантаження вулично-дорожньої мережі міста транспортом залежить від величини міста, його функціонального профілю, планувальної структури, частоти і дальності переміщень. Чим більше місто, тим більші транспортні потоки, тому зі збільшенням території міста збільшується й дальність поїздок населення та перевезення вантажів.

Збільшення кількості індивідуального автомобільного транспорту потребує збільшення вимог до планування і забудови міст. На кожного пасажира легкового автомобіля потрібна площа проїзної частини в 15 разів більша, ніж на одного пасажира автобусу[3].

На сьогоднішній день одним із інтенсивно розвиваючих видів транспорту є автомобільний транспорт. Це викликано рядом факторів:

- придбавши транспортний засіб, його можна експлуатувати, господарю не потрібно створювати шляхову мережу;
- відносно невелика вартість транспортних засобів і незначні затрати, що викликані їхньою експлуатацією;

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

- скорочення часу в переміщенні в порівнянні з громадським транспортом;
- комфортність при перевезенні пасажирів;
- здійснення перевезень пасажирів і вантажів від початкового місця (джерела руху) до кінцевого (мети руху) для багатьох видів транспорту;
- створення престижу і іміджу власника транспортного засобу;
- створення умов незалежності в територіальному переміщенні та забезпеченні індивідуального простору.

Інтенсивне збільшення автомобільного транспорту, а особливо індивідуального, за останні роки викликало погіршення умов і безпеки руху. Це призвело до таких негараздів, як збільшення витрат часу на проїзд, кількості вимушених зупинок, дорожньо-транспортних пригод, виникнення заторів на вулично-дорожній мережі, зменшення швидкості руху транспортних засобів, до погіршення функціонування вулично-дорожньої мережі міст.

Але, на відміну від того, що кількість автомобільного транспорту за останні роки інтенсивно збільшується, транспортна мережа міст у своєму розвитку значно відстає.

Проїзна частина вулично-дорожньої мережі міста складає собою складну інженерну споруду, яка призначена для виконання транспортної роботи і обслуговування користувачів руху – водіїв, пасажирів і пішоходів.

З точки зору користувача найбільш важливими є транспортно-експлуатаційні властивості проїзної частини, які забезпечують безперервну оптимальну швидкість, зручність і безпеку дорожнього руху, високу пропускну здатність, можливість руху транспортних засобів із допустимими габаритними розмірами і навантаженням, високий рівень дорожнього сервісу, задоволення естетичних і екологічних вимог.

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

Ступінь відповідності вулично-дорожньої мережі цим основним властивостям у значній мірі визначаються шириною проїзної частини, радіусом кривих у плані і повздожньому профілі, відстані видимості, станом і щільністю дорожнього одягу, повздожньою і поперечною рівністю дорожнього покриття, показником зчеплення дорожнього одягу, станом земляного полотна й інженерного облаштування.

Для оцінки якості вулично-дорожньої мережі використовуються групи змінних у часі показників, характеризуючи її транспортну роботу, техніко-експлуатаційні якості дорожнього одягу і земляного полотна, загальний стан ВДМ і умови руху по ній, ефективність її функціонування.

Головними причинами погіршення умов експлуатації вулично-дорожньої мережі міст України є:

- відсутність системи доріг для перепустки транзитних і вантажних потоків, особливо відносно центральної частини міста;
- мережа магістральних вулиць не складає єдиного цілого, наявність тупікових вулиць і «вузьких місць» (шляхопроводів, мостів та ін.);
- магістральні вулиці, які підводять транспортні потоки до центру міста, вичерпали свою пропускну спроможність;
- не дивлячись на те, що за останні роки якість рухомого транспортного складу значно покращала, все ж таки розвиток вулично-дорожньої мережі міст значно відстає;
- недостатня організація у створенні умов ефективної роботи вуличного масового пасажирського транспорту;
- недостатньо використовуються резерви пропускну спроможності залізничного транспорту в транспортному обслуговуванні населення міста;
- відсутність чіткої зваженої політики в організації автостоянок (головне завдання при їх розміщенні ставиться не в безпеці і організації дорожнього руху).

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

Функціонування вулично-дорожньої мережі міст базується на забезпеченні надійності, безперебійності, комфортності і безпечності її роботи.

До показників функціонування вулично-дорожньої мережі міст можна віднести (рис 1.):

- транспортну роботу ВДМ (кількісні показники при перевезенні пасажирів і вантажів, ефективна робота всієї транспортної системи міста в цілому, забезпечення найкоротших зв'язків між структурними елементами міста, місцями праці, проживання, відпочинку і т.п.);

- надійність роботи ВДМ (забезпечення пропускнув здатності і стійкості функціонування ВДМ, оптимальної швидкості і щільності руху транспортних засобів по проїзній частині вулично-дорожньої мережі, мінімізація затримок і вимушених зупинок транспорту під час руху);

- показники екологічної безпеки експлуатації ВДМ (зменшення негативних викидів шкідливих речовин транспортними засобами);

- показники безпеки дорожнього руху (забезпечення належної безпеки руху транспортних засобів і пішоходів);

- показники рівня обслуговування (забезпечення зручного обслуговування учасників руху і комфортності переміщень у масовому пасажирському транспорті).

До основних факторів, що впливають на погіршення умов функціонування ВДМ міст, відносяться:

- висока інтенсивність руху. Інтенсивність руху транспорту за добу на міських вулицях, як правило, у декілька разів більша, ніж на позаміських дорогах;

- різновидність транспорту. Крім легкових та вантажних автомобілів по вулицях курсують трамваї, тролейбуси, велосипеди та інші;

- різновидний режим руху транспорту. Разом із безперервним рухом існує й регульований рух транспорту, який в

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

основному регулюється світлофорами. Також транзитний і місцевий рух транспорту. На міських вулицях знаходиться велика кількість зупинок пасажирського транспорту, перехресть, відбувається пішохідний рух з великою інтенсивністю;

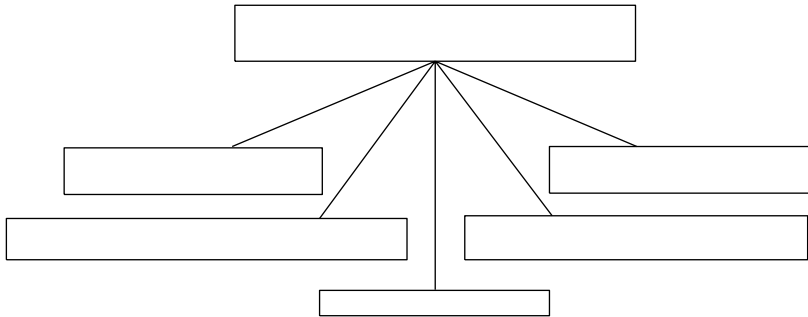


рис.1. Показники функціонування ВДМ

розміщення автостоянок. Автостоянки різних типів, починаючи від короткочасних вздовж бордюрів, до стоянок довготермінових, які розміщені в зоні вулиць, площ;

- підземні і наземні інженерні мережі. Вони розташовані на міських вулицях зі своїми спеціальними спорудами. Все це ускладнює роботу транспорту на вулиці;

- система водовідведення. Міська вулиця призначена і для відведення поверхневих вод із прилеглих територій. На проїзній частині розташовані водоприймальні колодязі, решітки, лотки і т.п.;

- зелені насадження, які в містах мають велике санітарно-гігієнічне значення. Вони захищають житлову забудову від шуму транспорту, виконують архітектурно-оформлюване і транспортно-регулююче призначення;

- особливий характер оформлення;

- умови ремонту і експлуатації, в тому числі умови організації літнього і зимового прибирання та утримання.

Підвищення ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі міст України полягає у використанні всіх ресурсів вулично-дорожньої мережі для створення необхідних умов задля її надійної і ефективної експлуатації та зниження негативних наслідків автомобілізації.

Оцінка ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі включає два основних параметри [4], а саме: час руху транспортних засобів по ВДМ і виконану роботу ВДМ. Підвищити ефективність функціонування ВДМ можливо шляхом збільшення кількості автотранспортних засобів, які проїхали по одній смузі руху через заданий переріз вулиці за якийсь проміжок часу і зменшення часу знаходження транспортного засобу на проїзній частині вулиці.

Для оцінки ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі треба використовувати критерії, які не тільки охоплюють параметри транспортних потоків. У якості критеріїв оптимізації дорожнього руху на вулично-дорожній мережі міст треба приймати наступні показники:

- транспортну роботу;
- час знаходження на ВДМ;
- швидкість руху;
- кількість дорожньо-транспортних пригод;
- кількість негативних викидів у навколишнє середовище.

Висновок. Таким чином, для забезпечення ефективного функціонування вулично-дорожньої мережі на даний час треба здійснювати комплекс заходів із організації й управління дорожнього руху.

Одним із важливих принципів експлуатації ВДМ є ефективне функціонування, що реалізується через збалансованість роботи всіх її елементів та в задоволенні інтересів транспортного, пішохідного руху і як наслідок вирішення важливих транспортних проблем усіх мешканців міста.

Список використаних джерел

1. Черепанов В.А. Транспорт в планировке городов / В.А. Черепанов/ Москва: Издательство литература по строительству, 1970.-302 с.

2. Гаврилов Е.В. та ін.. Організація дорожнього руху /Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля, О.Т. Лановий, І.Е. Линник, В.П. Поліщук/ Київ: Знання України, 2007.–452 с.

3. Лобанов Е.М. Транспортная планировка городов /Е.М. Лобанов/ Москва: Транспорт,–1990.–240с.

4. Петров В.Ю. и др. Анализ режимов работы улично-дорожной сети крупных городов на примере города Перми / В. Ю. Петров, М.Ю. Петухов, М.Р. Якимов / Перм. гос. техн . ун-т . Пермь, 2004. – 275 с.

Аннотация

Проведен анализ основных факторов, которые влияют на особенности функционирования улично-дорожной сети города, а также охарактеризованы показатели надежности ее эксплуатации.

Ключевые слова: улично-дорожная сеть, городское движение, интенсивность движения, пропускная способность, транспортный поток.

Abstract

The analysis of the main factors affecting the peculiarities of the road network bridge and characterize the reliability of its operation.

Keywords: road network, urban traffic, traffic, bandwidth traffic.

Стаття надійшла до редакції у квітні 2015 року.

УДК 502.33:725.39

Здетовецька Н.О.
асистент НАУ, м. Київ

ЕКОЛОГІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ БІЗНЕС-ЦЕНТРІВ АЕРОПОРТІВ

Висвітлено провідні екологічні тенденції формування об'ємно-планувальних рішень бізнес-центрів аеропортів з урахуванням трансформації сучасних аеропортів з виключно транспортних споруд на поліфункціональні урбаністичні утворення з терміналом, як містоутворюючим елементом.