

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

*Чуйко С.П., аспірант,
Кравченко О.П., професор, науковий
керівник,*

*Житомирський державний технологічний університет
м. Житомир, вул. Чуднівська 103, Україна
expertauto@ukr.net*

Стрімкий зріст рівня автомобілізації несе людству не тільки блага цивілізації у вигляді комфорту і швидкості транспортних переміщень, але створює масу проблем, пов'язаних з споживанням ресурсів і забрудненням навколишнього середовища не тільки у місцях локалізації транспорту але і у глобальному масштабі, беручи участь у формуванні клімату Землі.

Негативні процеси та явища, що відбуваються в результаті антропогенної діяльності, погіршують стан навколишнього середовища і являються однією з найважливіших сучасних проблем діяльності не тільки для сьогодення але й для майбутніх поколінь. Важлива складова цієї проблеми, яка підлягає вирішенню вже сьогодні, підвищення екологічної ефективності все зростаючого числа автотранспортних засобів, які являються одним з основних джерел шуму, теплових та токсичних викидів в атмосферу. Транспортні засоби, особливо вантажні автомобілі і автобуси низьких екологічних класів, по екологічним збиткам являються лідерами по всіх видах негативного впливу на навколишнє середовище, особливо у містах.

Фахівцями встановлено, що один легковий автомобіль з двигуном внутрішнього згорання щорічно поглинає з атмосфери в середньому 4 тони кисню, викидаючи з відпрацьованими газами приблизно 800 кг оксиду вуглецю, біля 400 кг оксидів азоту і майже 200 кг різних вуглеводнів.

Підвищення екологічної ефективності автотранспортних засобів в теперішній час має вирішуватись не лише використанням нових автомобілів більш підвищених екологічних класів та запровадженням нових видів і стандартів палива, але і підтримання автотранспортних засобів в період експлуатації з належною екологічною спрямованістю та осучаснення дорожньо-транспортної мережі.

Проведені дослідження автобусної маршрутної мережі м. Житомира дозволили виявити ряд важливих факторів, які не мають необхідну екологічну ефективність від експлуатації автобусів на закріплених маршрутах, відсутній системний підхід до вирішення задач організації руху і, як наслідок низька якість управління транспортними та пішохідними потоками. Стає очевидним, що покращання екологічної ситуації, швидше за все, можливо досягнути використовуючи способи, віднесені до ближньої перспективи. При дослідженні токсичності міських автобусів виявлені фактори об'єднані в групи, які характеризують автомобіль, дорогу, транспортний потік і поведінку водія. Особливу увагу приділено дорожнім факторам (профіль і план дороги, кількість світлофорних об'єктів та пішохідних переходів, перетини з трамвайними коліями та залізничними переїздами, метод керування дорожнім рухом).

Маршрутні автобуси, що найбільш характерно у центральній частині міста, експлуатуються в умовах, що не дозволяють використовувати дозволені швидкості руху на маршруті через стримуючі фактори, такі як поточкові затори на перехрестях, не передбачені стоянки автомобілів та черговість на зупинках у період підвищеної пасажирської активності. Перевантаження транспортних мереж міст (особливо у центральних частинах) надмірними обсягами руху є однією з найважливіших сучасних транспортних проблем.

Суттєвим рішенням, наряду з посиленням вимог з контролю технічного стану автомобілів, безумовно являється підвищення технічної швидкості усіх задіяних у русі транспортних засобів, зменшенню числа непередбачених перешкод, функціонування сучасних автоматизованих інтелектуальних систем управління дорожнім рухом (АСУДР). В умовах постійного зростання інтенсивності руху автомобільного транспорту, на магістральних вулицях міст знижується ефективність організації руху існуючими методами управління потоками. Застарілі технології управління рухом у містах вже не можуть справитись з транспортними потоками які виросли в декілька разів.

До основних показників ефективності АСУДР можна віднести: середня швидкість руху транспортних засобів; час затримки транспортних засобів на регульованих перехрестях; регулювання транспортного потоку іншими світлофорними об'єктами; пропускна спроможність транзитної мережі; витрати палива; рівень безпеки руху; екологічна ситуація від накопичення транспорту в заторах.

Важливим направленням в системі транспортного екологічного моніторингу являється зонування території міста в залежності від якості середовища чи окремих її компонентів. Це дозволить виявляти зони екологічного неблагополуччя і відповідно підвищених ризиків для здоров'я людини.