

ОПТИМІЗАЦІЯ І УПРАВЛІННЯ РУХОМ ТРАНСПОРТУ, ЯК ФАКТОР ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

студент Провозін М.В.
(наук. керівник асп. Лямцев О.В.)

Останнім часом чітко намітилась тенденція до збільшення транспорту у містах. Дуже складно збільшити пропускну здатність міст, тому виникають затори.

Організація руху транспорту є однією з проблем при плануванні міст. Ось лише кілька проблем, що завдає транспорт у містах:

- шкідливі викиди у атмосферу, забруднення ґрунтів і поверхневих вод сміттям та залишків від згоряння пального;
- шумове забруднення;
- теплове забруднення (лише 23% енергії від згоряння палива йде на рух, решта 77% – на нагрівання міст);
- погіршення загальної екологічної ситуації у містах та ін.

Над зменшенням впливу окремих чинників зараз працюють конструктори автомобілів, локомотивів та інших пересувних засобів.

Транспорт дає 70% всього атмосферного забруднення міст. Більшість шкідливих викидів відбувається через часту зміну швидкості руху, роботі двигуна вхолосту при світлофорах, зрушенню з місця та ін.

Цікавий факт: сучасна середня швидкість автомобілів у містах – 12 км/год; в кінці XIX ст. середня швидкість кінних екіпажів становила 15-20 км/год.

Скорочення терміну проходження транспортним засобом шляху дозволить вирішити два питання: скорочення терміну постачання вантажу/перевезення пасажирів, зменшення шкідливих викидів.

Шляхи подолання транспортного забруднення атмосфери:

- будівництво багаторівневих вузлів магістралей (вперше було запропоновано у 60-ті роки японськими вченими);
- створення електронних систем управління рухом транспорту через світлофори (у Москві діє унікальна електронна система „Старт“: на основі даних про кількість автотранспорту, його швидкість та стан погоди комп'ютерна програма регулює тривалість чергування червоного та зеленого кольорів світлофора);

- будівництво кільцевих доріг навколо міст, з метою вилучення „зайвого“ автотранспорту (вантажівок) з вулиць міст та ін.

Зменшити вплив шумового забруднення міст автомобільним і залізничним транспортом можна завдяки:

- будівництву автошляхів та магістралей на відстані більше, ніж 50 м від жилих кварталів, залізниць – 100 м;
- насадження шумопоглинаючої рослинності 10-30 м від автошляхів;
- використання шумопоглинаючих матеріалів при будівництві споруд і будинків;
- збільшення частки транспортних засобів, що рухаються на електроенергії (як відомо, ці транспортні засоби майже безшумні, на відміну від аналогів, що працюють на горючому паливі).

Транспорт здійснює внесок у глобальне потепління планети. Загалом, через низький коефіцієнт корисної дії (ККД) двигунів відбувається не раціональне використання енергії. Для подолання теплового забруднення можна впроваджувати нові двигуни із значно більшим ККД, відводити, де це можливо, автошляхи і залізниці від межі міст.

Можна відзначити, що приватний автомобільний транспорт у місті перестав бути ефективним. Надмірне забруднення, проблеми із заторами міст, із пошуком місць під паркування та автостоянки змушують задуматись над використанніям цього виду транспорту у майбутньому.

В Японії існує план будівництва міста майбутнього, яке розраховане на 750 тис. чоловік. На воді, поблизу берега в м. Токіо до 2010 року планують збудувати гігантську піраміду, в якій будуть поєднані як житлові будинки, так і транспортні магістралі, які будуть працювати виключно а електроенергії.

У всіх міста світу автошляхи надто переповнені, тому перехід на швидкісний електричний, залізничний транспорт, з використанням підземних, і, особливо, надземних транспортних сполучень є не просто доцільним, а й економічно і екологічно вигідним для мешканців міст.

Місто майбутнього буде складатися з кількох центрів: жилого, промислового, рекреаційного та ін., які сполучатимуться швидкісними залізничними шляхами, прокладеними над землею. Автомагістралі, якщо й залишаться, то будуть далеко оминати майбутні міста.