

УДК 504.05

Кисельов Д.М.¹, Швець О.О.², Сохрякова Т.В.³

¹ студ. гр. БАД-211 НУ «Запорізька політехніка»

² асистент НУ «Запорізька політехніка»

³ зав. лаб. НУ «Запорізька політехніка»

ВПЛИВ АВТОТРАНСПОРТУ НА ЛЮДИНУ ТА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Природа - цілісна система із безліччю збалансованих зв'язків. Порушення даних зв'язків призводить до зміни кругообігів речовин і енергії, що запанували в природі. Нинішнім суспільством у виробництво та споживання залучається така кількість речовини та енергії, яка в сотні разів перевищує біологічні потреби людини, що є головною причиною сучасної екологічної кризи.

Сьогодні виробнича діяльність людства пов'язана з використанням різноманітних природних ресурсів, що охоплює більшість хімічних елементів. Посилення техногенного впливу на природне середовище породило ряд екологічних проблем. Найгостріші пов'язані зі станом атмосфери. Забруднення повітря має шкідливий вплив на людину та навколишнє середовище. Автомобіль не розкіш, а засіб пересування. Автомобільний транспорт став найнесприятливішим екологічним фактором в охороні здоров'я людини та природного середовища у містах. Таким чином, автомобіль стає конкурентом людини за життєвий простір. Автомобіль, поглинаючи такий необхідний для протікання життя кисень, водночас інтенсивно забруднює повітря токсичними компонентами, що завдають відчутної шкоди всьому живому і неживому. Внесок у забруднення довкілля, переважно атмосфери становить - 60 - 90%.

На перший погляд невинний блакитний димок глушника автомобіля містить чадний газ, оксиди нітрогену, сажу, альдегіди, вуглеводні та інші шкідливі речовини. А це є однією з основних причин головного болю, втоми, невмотивованого подразнення, низької працездатності тощо. Сірчистий газ здатний впливати на генетичний апарат, сприяючи безпліддю і вродженим каліцтвом. Дія забруднених речовин призводить до стресів, нервових проявів, прагнення до усамітнення, байдужості до найближчих людей. У великих містах також найбільш поширені захворювання органів кровообігу та дихання, інфаркти, гіпертонія та новоутворення.

До основних токсичних викидів автомобіля відносяться: відпрацьовані гази (ВГ), картерні гази та паливні випари. Відпрацьовані гази, що викидаються двигуном, містять окис вуглецю (СО), вуглеводні (С_хН_у), оксиди нітрогену (NO_х), альдегіди та сажу. Картерні гази - це суміш частини відпрацьованих газів, що проникла через нещільність поршневих кілець в картер двигуна, з парами моторного масла. Паливні випари надходять у доквілля із системи живлення двигуна: стиків, шлангів тощо.

Шкідливі токсичні викиди можна поділити на регламентовані та нерегламентовані. Вони діють організм людини по-різному.

СО (оксид вуглецю) - цей газ без кольору та запаху, легший, за повітря, отруйний.

NO_х (оксиди нітрогену) – токсичні гази з ВГ. Їх викиди із ВГ залежать від температури середовища. Чим більше навантаження двигуна, тим вище температура в камері згоряння, і відповідно збільшується викид оксидів нітрогену.

Вуглеводні (С_хН_у) – етан, метан, бензол, ацетилен та інші є токсичними речовинами. ВГ містять близько 200 різних вуглеводнів.

Дим – непрозорий газ. Дим може бути білим, синім, чорним.

Сажа - безформне тіло без кристалічної решітки

SO₂ (оксид сірки) утворюється під час роботи двигуна з палива, що отримується із сірчистої нафти (особливо в дизелях); ці викиди дратують очі, органи дихання. SO₂, H₂S - дуже небезпечні для живих істот та рослинності.

Забруднення повітря йде трьома каналами: 1) ВГ, що викидаються через вихлопну трубу (65%); 2) картерні гази (20%); 3) вуглеводні в результаті випаровування палива з бака, карбюратора та трубопроводів (15%).

Сьогодні екологічні збитки завдані автотранспортом величезні і виявляються безпосередньо в багатьох явищах: забруднення ґрунту, води, атмосфери, погіршення стану здоров'я людей, рослин, тварин. Автотранспорт створює шумові та енергетичні забруднення. Все це веде до значного погіршення здоров'я та скорочення життя населення. Щоб зберегти природу та власне здоров'я людству необхідно якщо не виключити використання автомобільного транспорту, то звести до мінімуму шкідливі викиди.

Основні шляхи зниження екологічних збитків від автомобільного транспорту:

- 1) оптимізація руху муніципального транспорту;
- 2) розробка альтернативних енергоджерел;
- 3) допалювання та очищення органічного палива;
- 4) створення (модифікація) двигунів, які використовують альтернативні види палива;
- 5) економічні ініціативи з управління автомобільним рухом, а саме: поліпшення містобудування та оптимізація міського руху транспорту.