УДК 681.12

А.В. Годованюк [1]
А.П. Кавун [1]

ВПЛИВ АВТОМОБІЛЬНИХ ВИКИДІВ НА ДОВКІЛЛЯ

[1] Вінницький національний технічний університет.

Анотація

Вплив автомобільного транспорту в забрудненні навколишнього середовища і негативному впливі на населення. Автотранспорт і навколишнє середовище: проблеми і шляхи їхнього вирішення. У відпрацьованих газах двигунів автомобілів міститься більш 200 токсичних хімічних сполук, велика частина яких представляє різні вуглеводні.

Ключові слова: вихлопні гази, нафтопродукти, бензопірен.

Abstract

Impact of road transport in environmental pollution and negative impact on the population. Vehicles and the environment: problems and solutions. The exhaust gases of car engines contain more than 200 toxic chemical compounds, most of which are various hydrocarbons.

Keywords: exhaust, petroleum products, gasoline.

Вступ

З розвитком автомобільного транспорту людство отримало низку переваг, але й разом з тим чиниться непоправна шкода як навколишньому середовищу, так і здоров'ю населення. Вивчаючи усю сукупність факторів, що формують та впродовж усього життя впливають на стан здоров'я людини, експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я встановили, що ця якісна харак-теристика на 18—20 % безпосередньо залежить від стану довкілля

. З кожним роком в Україні спостерігається тенденція на збільшення кількості транспортних засобів. Автомобільний парк України сьогодні нараховує приблизно 8 млн. одиниць. За останні 10 років кіль-кість викидів шкідливих речовин від автотранспортної діяльності збільшилась на 76 % [2].

Метою роботи є дослідити вплив автомобільних викидів на довкілля.

Результати дослідження

Огляд присвячено аналізу нових даних про дослідження гігієнічних аспектів впливу твердих і газоподібних компонентів вихлопів автомобілів на здоров'я людини і навколишнє середовище сучасного міста. Розглядається історія вивчення впливу компонентів вихлопів автотранспорту на здоров'я людей і навколишнє середовище з 1930 по 2020 рік. За даними літератури виділені найбільш небезпечні компоненти вихлопів: гази (SO3, NOx), вуглеводні (пірен, фенантрен, аценап-Тілен і флуорантен), тверді частинки PM1 і PM2.5 (сажа, попели, оксиди і солі металів).

Показано, що переклад автотранспорту на нові типи палива (біодизель, гібридні електроустановки, біоетанол) не зменшують шкідливого впливу вихлопів на екологію міста і здоров'я людини. Механізм негативного впливу вихлопів двигунів, за даними літератури, полягає в індукції місцевої запальної реакції в дихальних шляхах.

Дослідження впливу автомобільного транспорту на здоров'я населення є досить актуальною проблемою і розглядається в багатьох наукових працях. Шкідливі речовини, що містяться у викидах відпрацьованих газів автомобілів, вкрай негативно впливають на здоров'я людини. Аналіз статистичних даних і оцінок негативного впливу автомобільного транспорту на навколишнє середовище і населення свідчить, що загальна сума викидів забруднювальних речовин в атмосферу в країнах СНД щорічно становить майже 21,2 млн. т., зокрема, 19,2 млн. т, (90 %) — від автомобільного транспорту, і 2,0 млн. т, від інших викидів.

Таблиця 1 Шкідливі викиди автомобілів

Вид двигуна	Відпрацьовані гази, %			Відпрацьовані гази, %			Паливне випаровування, %		
	CO	CH	NOx	CO	CH	NOx	CO	CH	NOx
Бензиновий	95	55	98	5	5	2	0	40	0
Дизельний	98	90	98	2	2	2	0	8	0

Висновки

1. Розглянуто актуальність проблеми впливу викидів пересувних джерел на розвиток хвороб дихальної системи.
2. Досліджено негативний вплив основних забруднюючих речовин, що потрапляють в атмос-ферне повітря від автотранспорту, на стан органів дихання.
3. За даними Головного управління статистики у Вінницькій області та Управління охорони здоров'я та курортів Вінницького обласного медико-статистичного інформаційно-аналітичного центру визначено та проаналізовано рівні впливу викидів оксиду вуглецю та оксиду сірки від пе-ресувних джерел забруднення, а також кількості легкових автомобілів, на рівні загальної захворю-ваності населення хворобами органів дихання.
4. Запропоновано напрями зменшення викидів канцерогенних речовин, продуктів неповного згорання палива, сполук сірки, вуглецю, азоту та інших забруднюючих речовин від автомобільно-го транспорту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Рачевский Б. С. Сжиженные углеводородные газы / Б. С. Рачевский. — М. : Нефть и газ, 2009. — 640 с.

2. Газы углеводородные сжиженные, поставляемые на экспорт. Технические условия: ГОСТ 21443-75 — [Чинний від 2010-07-19]. — М: Миннефтехимпром СССР, 2004. — 13 с.

Годованюк Андрій В'ячеславович — студент групи Еко-19б, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля , Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: agodolvanuk@gmail.com

Кавун Ангеліна Петрівна — студентка групи Еко-19б, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kavunn18407@gmail.com

Hodovanyuk Andriy V. — student of the Eco-19b group, Institute for Environmental Safety and Environmental Monitoring, , Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : : agodolvanuk@gmail.com

Kavun Anhelina P. — student of the Eco-19b group, Institute for Environmental Safety and Environmental Monitoring, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, email: kavunn18407@gmail.com