

## ВПЛИВ АВТОМОБІЛЬНИХ ВИКИДІВ НА ДОВКІЛЛЯ

<sup>1</sup> 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 характеристика 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 кількість викидів шкідливих речовин від автотранспортної діяльності збільшилась на 76 %

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 (SO<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>), вуглеводні (пірен, фенантрен, аценап-Тілен і флуорантен), тверді частинки PM1 і PM2.5 (сажа, попели, оксиди і солі металів) [1].

Показано, що переключення 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 (табл.1).

Таблиця 1 - Шкідливі викиди автомобілів

Вид двигуна	Відпрацьовані газы, %			Відпрацьовані газы, %			Паливне випаровування, %		
	CO	CH	NO <sub>x</sub>	CO	CH	NO <sub>x</sub>	CO	CH	NO <sub>x</sub>
Бензиновий	95	55	98	5	5	2	0	40	0
Дизельний	98	90	98	2	2	2	0	8	0

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 [1,2]..

### Висновки

Розглянуто актуальність проблеми впливу викидів пересувних джерел на розвиток хвороб дихальної системи.

Досліджено негативний вплив основних забруднюючих речовин, що потрапляють в атмосферне повітря від автотранспорту, на стан органів дихання.

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 пересувних джерел забруднення, а також кількості легкових автомобілів, на рівні загальної захворюваності населення хворобами органів дихання.

Запропоновано напрями зменшення викидів канцерогенних речовин, продуктів неповного згорання палива, сполук сірки, вуглецю, азоту та інших забруднюючих речовин від автомобільного 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 Вячеславович** — 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

**Кравець Наталія Михайлівна** — аспірантка, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

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

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

**Kravets Nataliia Mykhailivna** — PhD Student, Institute of Environmental Safety and Environmental Monitoring, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia