

An aerial photograph of a city, likely Donetsk, showing a large stadium in the foreground. The stadium has a grey roof and a green field. The city is densely packed with buildings and green spaces. The text is overlaid on the image.

ТЕМА

**ВПЛИВ АВТОТРАНСПОРТУ НА
НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
МІСТА ДОНЕЦЬКА**

Виконав: А. С. Ніколаєнко

Мета роботи: кількісне визначення нітратів і бікарбонатів у ґрунті

Об'єкти: окремі ділянки доріг на вулицях міста Донецька.

Задачі дослідження:

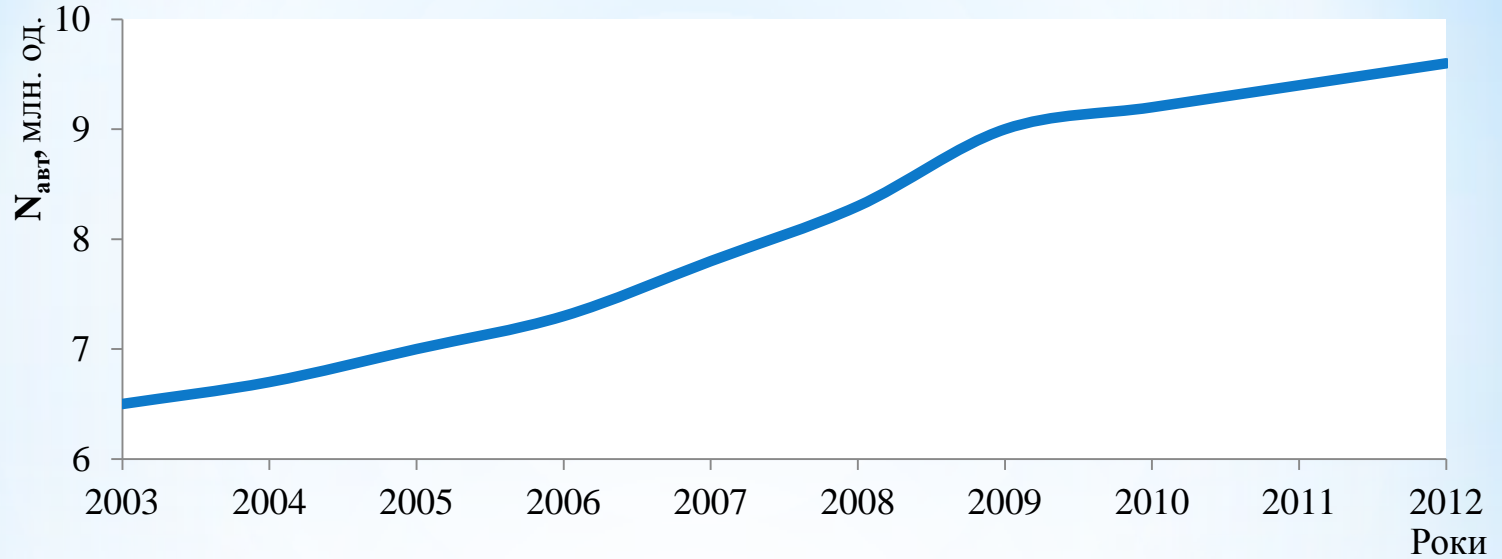
1) літературний огляд стану автопарку в Україні та оцінка його негативного впливу на складові навколишнього середовища і міське населення;

2) встановлення зв'язку інтенсивності руху автотранспорту на вибраних об'єктах м. Донецька із якісно-кількісними показниками викидів;

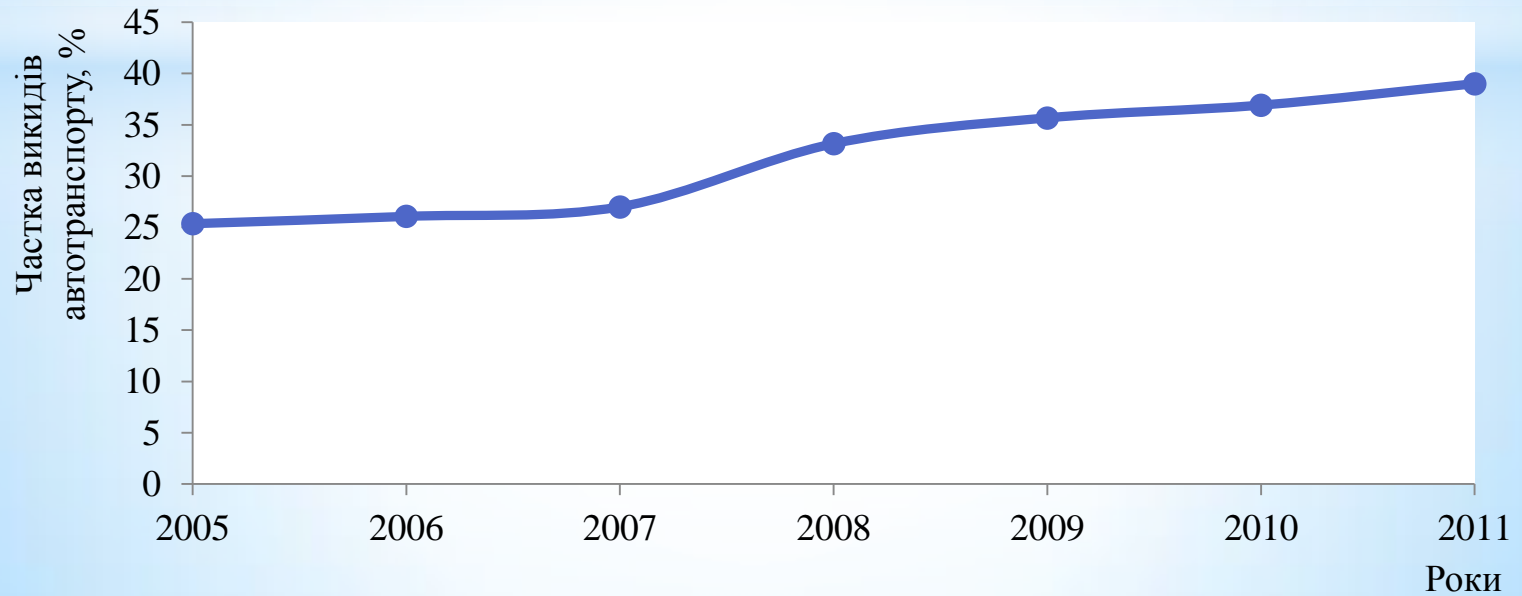
3) використання хімічного аналізу вмісту нітратів і бікарбонатів у пробах ґрунту для підтвердження негативного впливу;

4) використання регресійного аналізу для математичної обробки одержаних результатів.

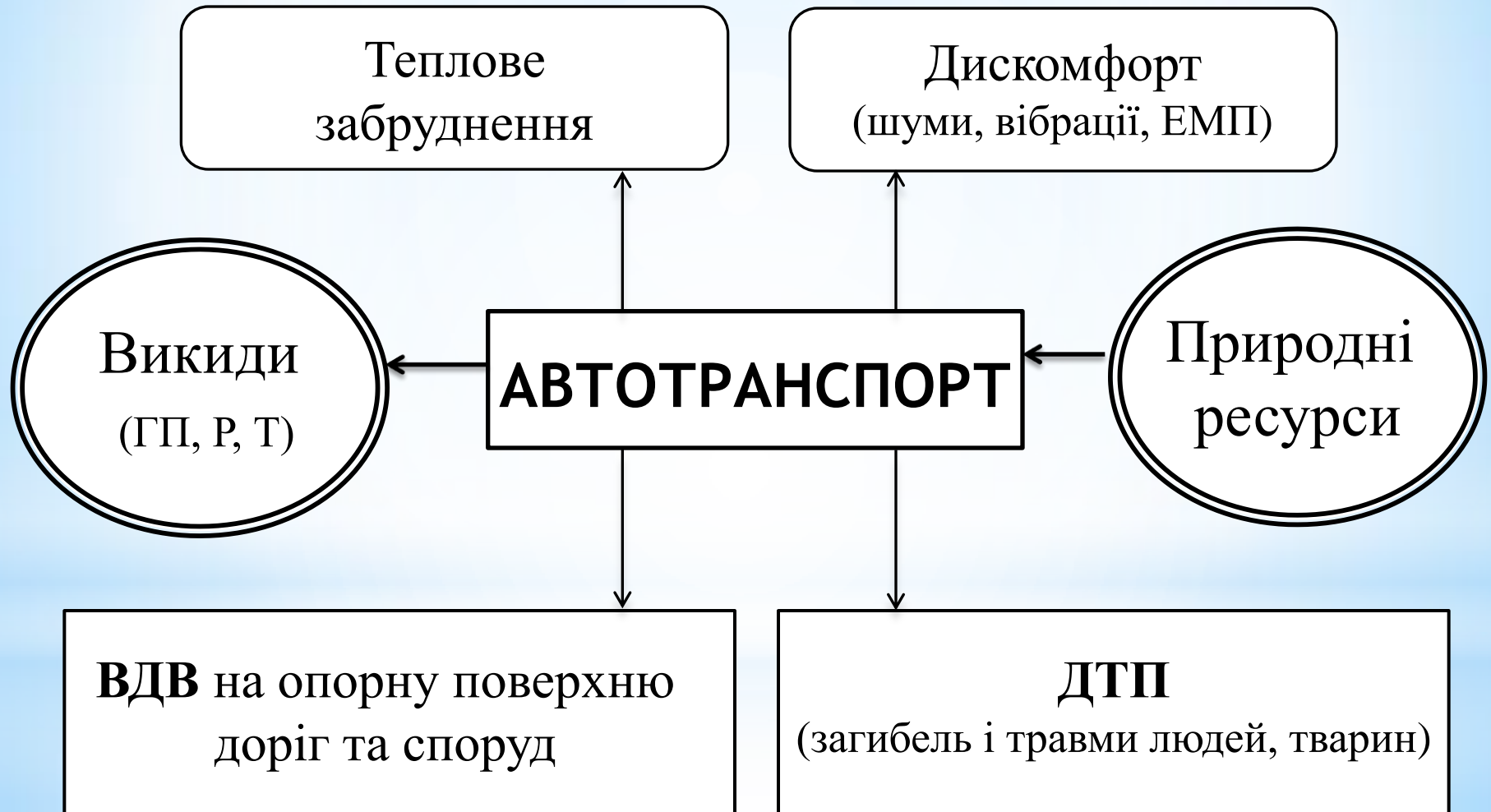
ПРИРІСТ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ



ТЕНДЕНЦІЯ «ВКЛАДУ» ВИКИДІВ ВІД АВТОТРАНСПОРТУ



НАСЛІДКИ ВПЛИВУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ



ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ УКРАЇНСЬКОГО ТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВ

Предмет нормування	Україна	Європа
Вміст ЗР у вихлопних газах	Митниця (Євро – 2)	Євро - 5 (Євро - 2 скасов. у 2002 році)
Якість палива	ДСТУ 2001 (Євро – 2)	Євро – 5 (Євро - 2 скасов. у 2002 році)

СЕРЕДНЯ КІЛЬКІСТЬ АВТОМОБІЛІВ ВЛІТКУ НА ВИБРАНИХ ОБ'ЄКТАХ, ОД. / ГОД

Об'єкт	Категорія транспортного засобу			Усього
	легкові	вантажні	автобуси	
Вул. Артема	2330	0	5	2335
Вул. Рози Люксембург	621	11	0	632
Просп. Миру	2557	34	17	2608
Донецьке шосе	1969	48	111	2128
Заміська дорога	954	50	0	1004

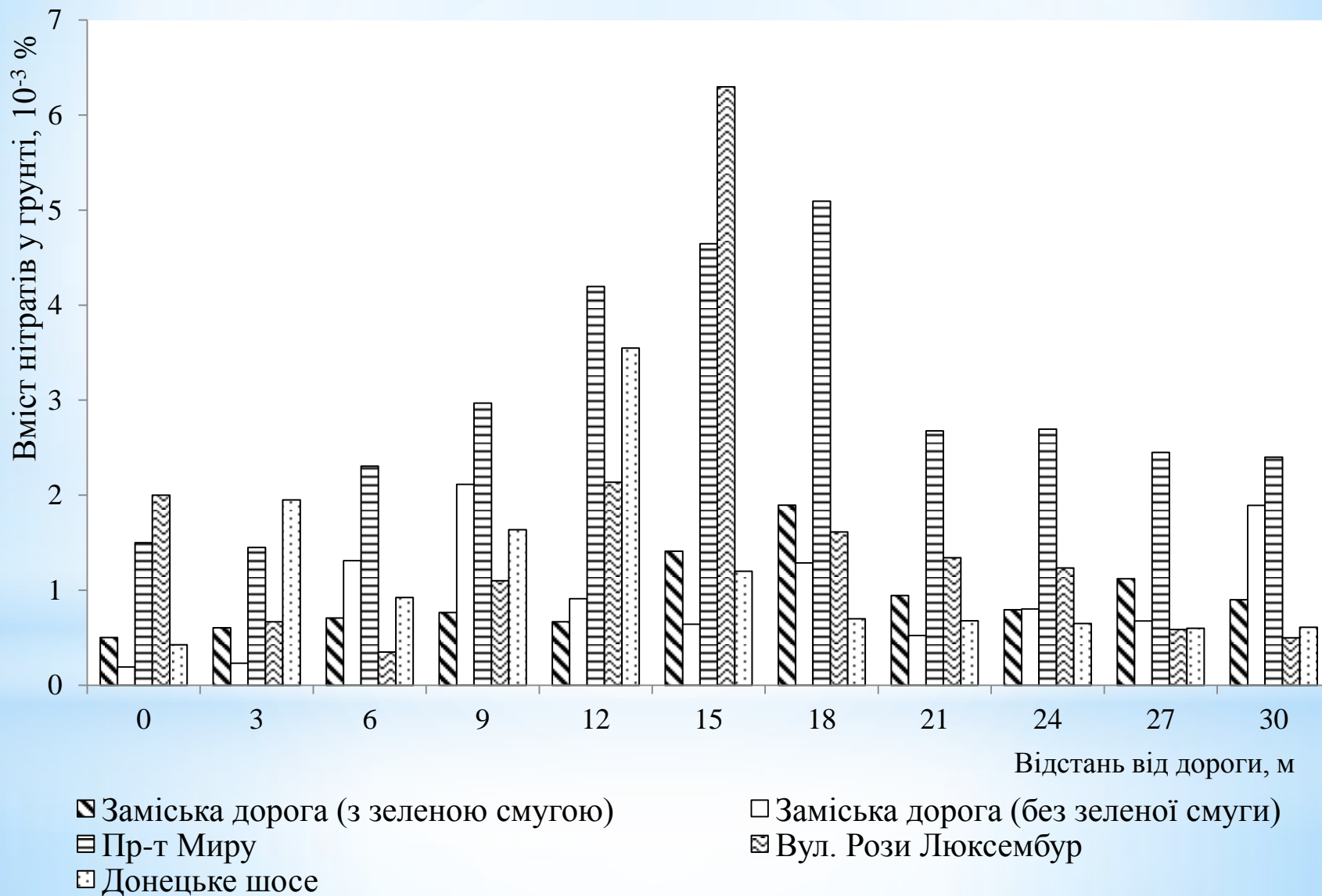
РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ ВИКИДІВ ЗР НА ОБ'ЄКТАХ, КГ/(ГОД · КМ)

Об'єкт	Забруднюючі компоненти викидів				
	C	CO	CO ₂	NO	NO ₂
Вул. Артема	44,783	466,576	2,817	0,023	44,783
Вул. Рози Люксембург	11,997	127,585	0,779	0,006	11,997
Просп. Миру	49,426	528,245	3,239	0,026	49,426
Донецьке шосе	38,903	453,584	2,930	0,022	38,903
Заміська дорога	18,624	207,554	1,302	0,010	18,624

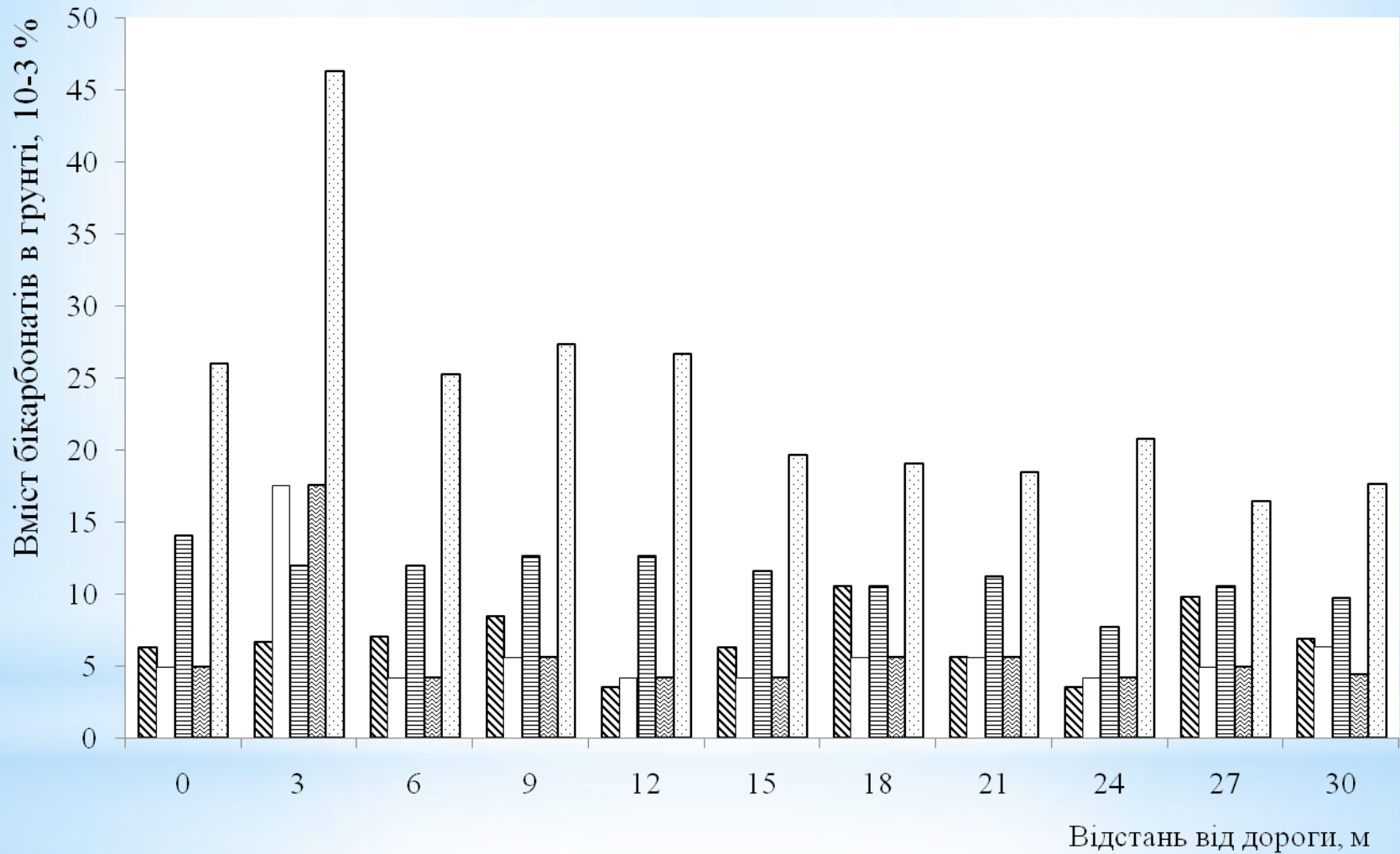
ДАНІ ЩОДО ВІДБОРУ ПРОБ

Назва об'єкту	Дата відбору проби	Дата опадів	Період без опадів, доба
Вул. Артема	9.07	7.07	2
Вул. Рози Люксембург	23.06	15.06	8
Просп. Миру	30.07	12.07	18
Донецьке шосе	24.06	15.06	9
Заміська дорога	20.08	05.08	15

РОЗПОДІЛ КОНЦЕНТРАЦІЇ НІТРАТІВ У ПРОБАХ ҐРУНТУ



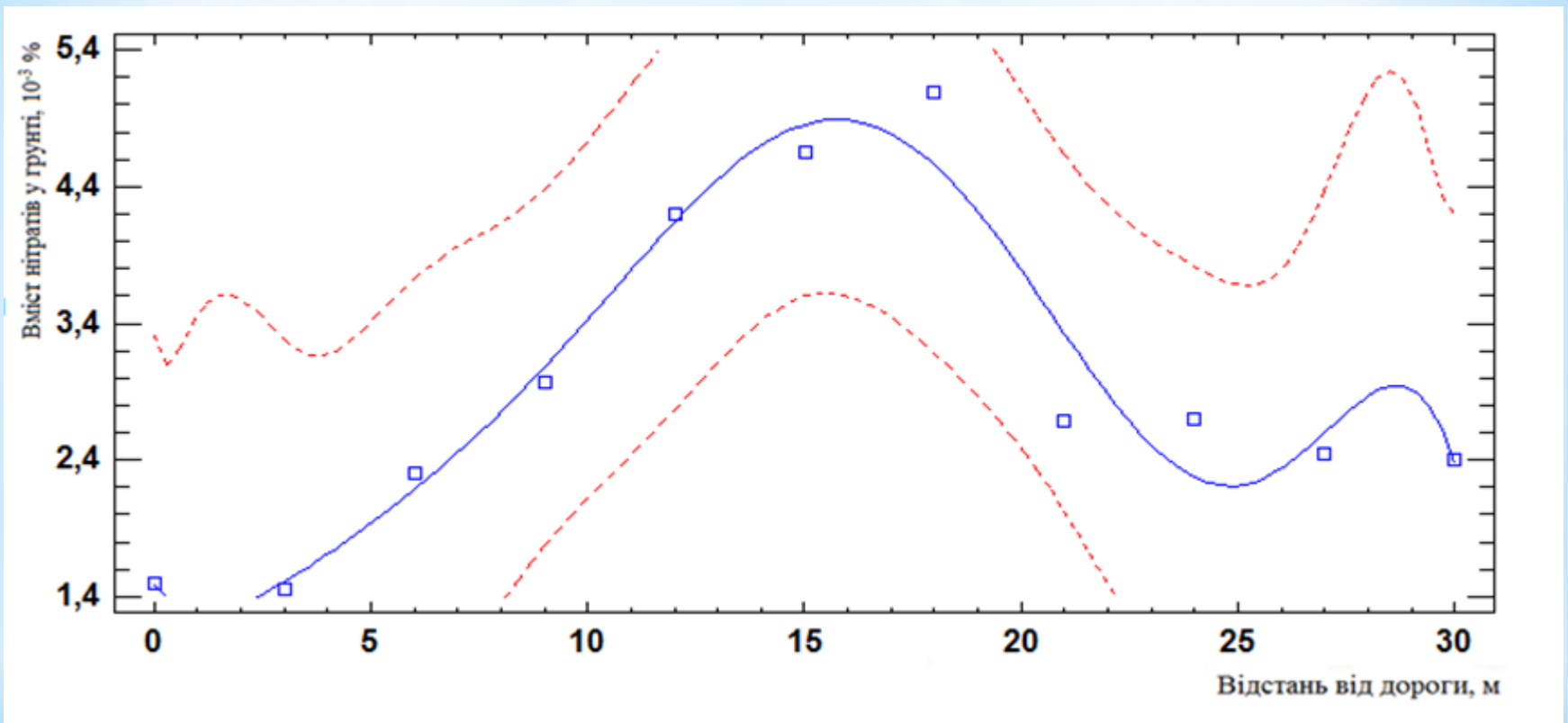
РОЗПОДІЛ КОНЦЕНТРАЦІЇ БІКАРБОНАТІВ У ПРОБАХ ҐРУНТІ



▨ Заміська дорога (з зеленою смугою)
 ▩ Пр-т Миру
 ▤ Донецьке шосе

□ Заміська дорога (без зеленої смуги)
 ▨ Вул. Рози Люксембург

ГРАФІК МОДЕЛІ РОЗПОДІЛУ НІТРАТІВ ДЛЯ ПРОСПЕКТУ МИРУ



Рівняння регресії

$$C = 1,490 - 0,366 \cdot X + 0,215709 \cdot X^2 - 0,042 \cdot X^3 + 0,0046 \cdot X^4 - 0,00026 \cdot X^5 + \\ + 0,0000075 \cdot X^6 - 7,99703 \cdot 10^{-8} \cdot X^7$$

$$R^2 = 93,247 \%$$

ВИСНОВКИ

1. При існуючій тенденції росту автопарку, викиди від автомобільного транспорту можуть досягти рівня викидів від стаціонарних джерел.
2. Показано відсталість законодавчої база України, більше, ніж на 10 років, від нормативних вимог Європи у галузі якості палива та відпрацьованих газів, що призводить до порушення вимог екологічної безпеки країни.
3. Математично обґрунтовано взаємозв'язок між інтенсивністю руху і кількістю викидів.
4. Одержані результати хімічного аналізу вмісту нітратів і бікарбонатів у зразках проб ґрунту дозволило показати поліномний характер розсіювання визначених домішок від відстані у порівнянні з нульовою точкою заміру (узбіччя).