**Грамащук Р. С., ст. гр. Е-18**
Науковий керівник: Чернякова О. І., ст. викл.
*Кафедра Екології та охорони довкілля*

## АНАЛІЗ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ОДЕСА ДІОКСИДОМ АЗОТУ У 2019 РОЦІ

Оцінка якості атмосферного повітря являється актуальною задачею сучасності. В місті Одеса розташована велика кількість різних джерел викидів, які негативно впливають на якість повітря. Проведена оцінка рівня забруднення атмосфери в місті Одеса діоксидом азоту.

В якості вихідних даних використали результати спостережень за вмістом $NO_2$ на мережі стаціонарних постів у 2019 році, які були надані Гідрометцентром Чорного та Азовського морів. Для аналізу характеристик рівня забруднення атмосфери були проведені стандартні розрахунки згідно [1]. Спостереження за вмістом $NO_2$ проводилися у 2019 році на восьми постах спостережень за забрудненням (ПСЗ) в Одесі по трьом різним програмам.

На першому етапі роботи провели оцінку повноти вихідної інформації. Була виявлена відсутність спостережень на всіх стаціонарних постах, окрім ПСЗ №8. Найгірша ситуація спостерігається на ПСЗ №19, де спостереження взагалі не проводилися 5 місяців. На інших ПСЗ середня тривалість пропусків спостережень складає приблизно 10 - 15 діб.

На другому етапі роботи були розраховані середньомісячні концентрації $NO_2$. Результати наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Середньомісячні концентрації $NO_2$ в атмосферному повітрі міста Одеса (2019 рік)

| Місяць | Номер стаціонарного посту | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 10 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| січень | 0,036 | 0,062 | 0,063 | 0,066 | 0,061 | 0,067 | - | 0,060 |
| лютий | 0,040 | 0,073 | 0,066 | 0,069 | 0,063 | 0,071 | - | 0,065 |
| березень | 0,024 | 0,065 | 0,064 | 0,066 | 0,060 | 0,071 | - | 0,060 |
| квітень | 0,037 | 0,074 | 0,066 | 0,070 | 0,064 | 0,072 | - | 0,065 |
| травень | 0,035 | 0,071 | 0,068 | 0,068 | 0,063 | 0,068 | 0,061 | 0,064 |
| червень | 0,040 | 0,069 | 0,067 | 0,074 | - | - | 0,069 | 0,066 |
| липень | 0,036 | 0,062 | 0,060 | 0,063 | 0,056 | 0,061 | 0,057 | 0,056 |
| серпень | 0,039 | 0,067 | 0,067 | 0,070 | 0,066 | 0,072 | 0,065 | 0,068 |
| вересень | 0,039 | 0,072 | 0,067 | - | 0,066 | 0,071 | - | 0,066 |
| жовтень | 0,037 | 0,068 | 0,066 | 0,066 | 0,064 | 0,072 | 0,064 | 0,063 |
| листопад | 0,035 | 0,068 | 0,064 | 0,063 | 0,063 | 0,068 | 0,059 | 0,066 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| грудень | 0,041 | 0,070 | 0,066 | 0,067 | 0,062 | 0,070 | 0,062 | 0,065 |

Аналіз значень таблиці 1 виявив, що по відношенню до ГДКсд (ГДКсд = 0.04 мг/м$^3$ [2]) - атмосфера чиста тільки на ПСЗ № 8, а в іншій частині міста атмосфера забруднена продовж 2019 року з перевищенням ГДКсд в 1,4 - 1,9 рази. Найбільша ступінь забруднення атмосфери $NO_2$ виявлена на ПСЗ №10 в квітні та на ПСЗ №16 в червні зі значенням 0,074 мг/м$^3$.

Для виявлення тенденцій зміни вмісту $NO_2$ протягом 2019 року в різних районах міста, побудували часовий хід середньомісячних концентрацій (рис.1) з використанням даних таблиці 1.

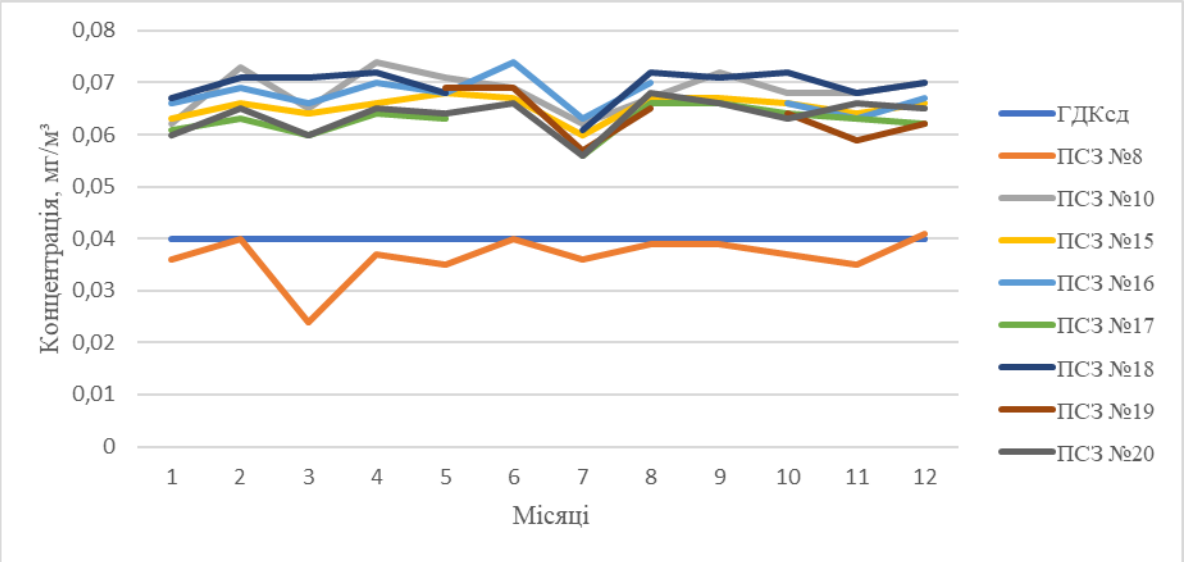


Рисунок 1 - Часовий хід середньомісячних концентрацій $NO_2$ на стаціонарних постах м. Одеса (2019 рік)

Аналіз рис.1 дозволив виявити, що тенденції зміни як рівнів забруднення атмосфери, так і вмісту $NO_2$ на ПСЗ №8, де атмосфера була чистою, протягом року значно не відрізнялися між собою. Середньомісячні концентрації на постах протягом року змінювалися в достатньо вузькому діапазоні. Найменший ступінь забруднення спостерігався у липні 2019 року.

## *Список використаної літератури*


1. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД 52.04.186-89. Москва. Госкомгидромет, 1991. 447 с.
2. Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць. URL:https://ips.ligazakon.net/document/re34439?an=1&ed=2020_01_14 (дата звернення 10.04.2022 р.).