

**Вовкодав Г.М.,**

к.х.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля  
Одеського державного екологічного університету, м. Одеса

**Бешиляга О.В.,**

магістр кафедри екології та охорони довкілля  
Одеського державного екологічного університету, м. Одеса

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЦІОНАРНОЇ МЕРЖІ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА СТАНОМ АТМОСФЕРИ У МІСТІ ОДЕСА**

Атмосферне повітря міста міста завжди містить в собі багато домішок, що поступають від природних та антропогенних джерел. Моніторинг стану забруднення атмосферного повітря м. Одеса здійснюють на 8 контрольно-вимірних постах (КВП), які розміщені в різних районах міста.

Регулярні спостереження на КВП проводяться по повній, неповній та скороченій програмам спостережень.

Пост №8 розташований в прибережній зоні моря на Французькому бульварі на території Гідрометеорологічного центру Чорного та Азовського морів на значній відстані від промислових підприємств автодоріг. Пости №10, 15, 17, розташовані в північній і північно-західній частинах міста (№10 – 28 вул. Чорноморського козацтва, №15 – Херсонський сквер, №17 – автовокзал), де знаходяться основні джерела викидів небезпечних речовин: нафтопереробний, цементний, лакофарбовий заводи та ін. Пости №16, 18, 19 знаходяться в тих районах міста, де найбільший рух автотранспорту: перехрестя Олександрівського проспекту та вул. В. Арнаутської (№16), 1 ст. Люстдорфської дороги (№19) та на вул. Балківська (№18). КВП №20 знаходиться на перехресті Італійського бульвару та вул. Канатний. Цей пост розташований на деякій відстані (близько 30 м) від автодоріг і в зеленій зоні. Дана мережа КВП проводить моніторинг таких шкідливих речовин, а саме: оксиду вуглецю, двоокису сірки, сажі, окису та двоокису азоту, фенолу, сірководню, формальдегіду, фтористого водню та неорганічного пилу.

Нажаль така кількість постів замала для міста Одеса. Тому в програмі «Чисте повітря м. Одеси» для покращення якості атмосферного повітря м. Одеси було запропоновано провести оптимізацію мережі спостережень і збільшити коло домішок, які вимірюються на цих постах.

Оцінка ступеня забруднення атмосферного повітря міста Одеса сірководнем проводилася за 2003 та 2013 роки, що дозволить проаналізувати зміни вмісту сірководню з інтервалом в десять років. Дані для оцінки були представлені Лабораторією спостережень за забрудненням НС Гідрометцентра Чорного та Азовського морів. В якості вихідних даних використовувались разові концентрації сірководню. Вони були представлені в вигляді таблиць ТЗА – 1 за два роки (2003-2013 рр.) Вимірювання проводилися на 2 контрольно-вимірних постах з восьми існуючих (КВП №10 і 18). Програми спостережень були однаковими (повними).

На першому етапі роботи були визначені характеристики забруднення атмосфери за 2003 і 2013 роки для кожного поста окремо. А саме розраховувались: середньомісячна і максимальна концентрації, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, перевищення ГДК<sub>мр</sub> і ІЗА по формулам.

Поскільки відсутнє ГДК<sub>сд</sub> для сірководню, то розрахунок ІЗА не проводився. Для того, щоб оцінити ступінь забруднення атмосферного повітря сірководнем, в якості орієнтовного значення ГДК<sub>сд</sub> було обрано орієнтовне значення  $0,1 \text{ ГДК}_{\text{мр}} = 0,1 * 0,008 \text{ мг/м}^3 = 0,0008 \text{ мг/м}^3$ .

Проведемо оцінку рівня забруднення атмосфери сірководнем в районі кожного стаціонарного поста окремо. За умови того, що програма спостережень була повною кількість спостережень коливається від 92 до 108. Результати розрахунків середньомісячних концентрацій на КВП №10 відрізняються майже в два рази і змінюються від 0,0023 мг/м<sup>3</sup> до 0,0044 мг/м<sup>3</sup>.

По відношенню до орієнтовно встановленого значення ГДК<sub>сд</sub> можна зробити висновок, що атмосфера забруднена, ступінь забруднення змінюється від 2,9 до 5,5 ГДК. Середньоквадратичне відхилення змінювалось в 1,9 рази, а коефіцієнт варіації змінювались в 1,3 рази. Кількість даних знаходились в діапазоні від 92 до 108.

Середньомісячні концентрації на протязі року змінювались в 1,3 рази, вони змінювались від 0,0030 мг/м<sup>3</sup> до 0,0023 мг/м<sup>3</sup>. По відношенню до орієнтовно встановленого ГДК<sub>сд</sub> ступінь перевищення змінювалась від 2,9 до 5,5 ГДК.

Середньоквадратичне і коефіцієнт варіації змінювались в 1,5 рази. Значення максимальних концентрацій не перевищували ГДК<sub>мр</sub>, а також 5 і 10 кратні рівні.

Можна зробити висновок, що атмосфера забруднена, ступінь забруднення змінюється приблизно в два рази. Аналогічні розрахунки були проведені і за 2013 рік.

Спостереження проводились по повній програмі, винятком були пропуски в квітні і травні. Тому довжина ряду змінювалась від 48 до 108.