

## **МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ**

Сучасний розвиток суспільства характеризується великою чисельністю населення, а отже, і зростанням економічних та енергетичних потреб. Потужні викиди промислових шкідливих речовин в атмосферу – викиди вихлопних газів автомобілів, застосування фреонів у побуті спричиняють виникнення парникового ефекту на планеті, та зміну клімату в цілому. Від якості атмосферного повітря залежить стан здоров'я людини, а також страждають і всі живі істоти, які вимушені мігрувати в пошуках чистішого середовища існування, що викликає розбалансованість екосистем. Здійснення аналізу забруднення повітряного середовища є найскладнішим завданням, по-перше, гази, які викидаються в атмосферу, надто різні за хімічним складом; по-друге, вони мають іноді достатньо високу температуру і містять значну кількість пилу, що суттєво ускладнює процес газоочищення, і потребують попередньої підготовки відповідних газів; по-третє, концентрація газоподібних і пароподібних домішок часто є змінна та низька. При здійсненні оцінювання забруднення атмосферного повітря використовують різні методи [1]: лабораторні (характеризуються високою точністю і є незамінними для поглиблених досліджень); експресні (передбачають використання універсальних газоаналізаторів); автоматичні (забезпечують безперервний контроль забруднення атмосферного повітря). Головною метою аналізу забруднення повітря є отримання інформації про якісний та кількісний його склад, необхідної для прогнозування рівнів забруднення, оцінювання фактичного стану, реалізації заходів щодо охорони повітряного басейну. Саме тому, розроблена мережа спостережень за забрудненням атмосферного повітря включає стаціонарні, маршрутні та пересувні (підфакельні) пости спостереження [2].

Найбільш вживаними при контролі забруднення повітря є лабораторні методи дослідження з використанням стандартизованих, а також інших офіційних методик виконання вимірювань. Для аналізу забрудненого повітря в даний час найбільше використовуються спектральні і хроматографічні методи; електрохімічні та мас-спектральні методи застосовуються рідше [3–4].

Експрес методи включають дослідження, які можна проводити безпосередньо на досліджуваній території, але вони мають меншу точність у порівнянні з лабораторними методами [5]. Аналіз поза лабораторією (експресні та автоматичні методи) використовується для: моніторингу атмосферного повітря; контролю якості повітря робочої зони; контролю безпеки на робочому місці з системою попередження про небезпеку; контролю викидів в атмосферу.

Вимірювання позалабораторними методами багаторазові, часто безперервні, є багато точок контролю. Проте, до цих методів аналізу відмічено специфічні вимоги: пробопідготовка – якомога простіша; експресність; можливість повної автоматизації; невеликі габарити приладів; автономне електроживлення; доступна вартість приладів; стабільність калібрувальної характеристики.

Види засобів позалабораторних вимірювань: стаціонарні засоби контролю безперервної дії (автоаналізатори, системи (монітори)); портативні засоби контролю (газоаналізатори, газосигналізатори, індикаторні трубки, тест-системи, вимірювальні комплекти); мікроапаратура (сенсори).

В Україні найбільш популярними є автоматичні газоаналізатори, індикаторні трубки та напівкількісні експрес-тести. Найчастіше такі прилади застосовуються у системах громадського екологічного моніторингу.

### **Список використаної літератури**

1. Гринь Г. І., Мохонько В. І, Суворін О. В. та ін. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: підруч. Северодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019. 420 с.
2. Ісаснко В.М., Лисиченко Г.В., Дудар Т.В. та ін.. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: навчальний посібник / К.: Вид-во Нац. авіа. ун-ту «НАУ-друк» 2009. 312 с.
3. Методи оцінювання забруднення атмосферного повітря. Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5306544/page:4/> (дата звернення: 10.11.2023).
4. Методи аналізу атмосферного повітря. Режим доступу: [http://ni.biz.ua/4/4\\_10/4\\_100698\\_tema--metodi-analiza-atmosfernogo-vozdruha.html](http://ni.biz.ua/4/4_10/4_100698_tema--metodi-analiza-atmosfernogo-vozdruha.html) (дата звернення: 10.11.2023).
5. Мельник-Шамрай В.В., Шамрай В.І., Пацева І.Г. Аналіз територіального розподілу об'єктів природно-заповідного фонду об'єднаних територіальних громад Коростенського району Житомирської області. Екологічні науки : науково-практичний журнал. К. :видавничий дім «Гельветика», 2023. № 4(49). С. 186-193.