

УДК 504.5-047.64

## **МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Бураков А. Р.

Науковий керівник – доц. Березуцька Н. Л.

Харківський національний університет радіоелектроніки

(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. охорона праці, тел. (057) 702-14-98)

Тел.: +38(063) 107-75-53, e-mail: artem.burakov@nure.ua.

The goal of this thesis is to get acquainted with the main methods and means of the qualitative state of the natural environment. It tells about the variety of environmental control methods and informs about devices and other technical means for pollution monitoring.

Контроль навколишнього природного середовища – це одна із складових системи заходів охорони природи, які направлені на підтримування раціональної взаємодії між діяльністю людини і природним середовищем, раціональне використання природних ресурсів, попереджує прямий та побічний вплив результатів діяльності суспільства на природу і здоров'я людини. Метою даної роботи є висвітлення методів та засобів моніторингу необхідні для отримання об'єктивної інформації про стан і ступінь забруднення навколишнього середовища.

Засоби контролю за навколишнім середовищем – сукупність приладів і інших технічних засобів (пристроїв) для здійснення моніторингу забруднень НС, до яких відносяться засоби для відбору із об'єктів НС проб, їх зберігання, транспортування, підготовки до аналізу. Вимірювання вмісту, ідентифікації чи безпосереднього виявлення фізичних факторів в контрольованому середовищі, а також пристроїв для обробки, відображення і передачі отриманої інформації.

Методи моніторингу та контролю навколишнього середовища поділяються на контактні та безконтактні (дистанційні), а контрольовані показники – на функціональні (продуктивність, кругообіг речовин тощо) та структурні (абсолютні або відносні значення фізичних, хімічних або біологічних параметрів – концентрація забруднюючих речовин, загальний коефіцієнт забруднення та інше).

Контактні методи контролю можна розподілити на:

- хімічні: у цих методах використовують хімічну взаємодію речовин, проводять хімічну реакцію між речовиною і реагентом і спостерігають аналітичний ефект;
- фізико-хімічні: ця група методів відноситься до інструментальних. Вона ґрунтується, як і хімічні, на хімічних реакціях, однак визначають фізичну характеристику (оптичну густину, електропровідність, окидно-відновний потенціал тощо), що залежить від вмісту речовини. Взагалі, фізико-хімічні методи аналізу класифікують за типом фізико-хімічних явищ, які лежать в їх

основі, а тому розрізняють оптичні, електрохімічні і хроматографічні методи аналізу;

- фізичні: ця група методів, як і фізико-хімічні, відноситься до інструментальних. Вона ґрунтується на визначенні фізичних характеристик досліджуваних речовин (спектрів випромінювання, селективного розділення газоподібних йонів у магнітному і електричному полі, явищ радіоактивності тощо), які залежать від вмісту речовини. Взагалі, фізичні методи аналізу класифікують за типом фізичних явищ, що лежать в їх основі, а тому розрізняють спектральний, мас-спектрометричний, радіометричний, рентгеноспектральний, люмінесцентний та деякі інші методи аналізу.

Контактні методи моніторингу стану навколишнього природного середовища доповнюються безконтактними (дистанційними) методами, які базуються на використанні двох властивостей полів зондування (електромагнітного, акустичного, гравітаційного): взаємодії з об'єктом контролю і відображення отриманої інформації передає датчик. Безконтактні методи спостереження та контролю представлені двома основними групами методів: аерокосмічними та геофізичними. Основними видами аерокосмічних методів дослідження є оптична фотографія, телевізійна, інфрачервона, радіотеплова, радарна, радіолокаційна та багатозонна зйомка. Геофізичні методи дослідження застосовують для вивчення складу, будови і стану гірських масивів, в яких можуть розвиватися певні небезпечні геологічні процеси. До них відносяться: магнітна розвідка, електророзвідка, теплова розвідка, візуальна (фото, телефото), ядерна геофізика, сейсмічні та геоакустичні та інші методи.

Підсумовуючи все вище сказане, екологічні дослідження стану довкілля мають свої особливості. Елементи і функції природного середовища досить складні, різноманітні і тісно взаємозв'язані між собою. Ця характеристика повністю передається і на методи та засоби його контролю. Безумовно, якісний і кількісний аналіз забруднення середовищ довкілля є одним з найважливіших елементів моніторингу навколишнього природного.

#### Список використаних джерел

1. (2007). Zahal'ni ponyattya pro metody analizu ta kontrolyu pryrodnoho seredovyshcha ta ekolohichnu ekspertyzu (MAKE). Vylucheno z <http://ua.textreferat.com/referat-5262-3.html>
2. Tekhnolohiya i zasoby monitorynhu dovkillya. Vylucheno z <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2018/01/Lec-5M.pdf>
3. Dzhyhyrey V. S. (2000). Ekolohiya ta okhorona navkolyshn'oho pryrodnoho seredovyshcha. Kyiv: Znannya.