**Практична робота №2**

**Тема:**

**Методики проведення екологічного моніторингу у зонах військових дій**

**Мета роботи:**

Ознайомитися з основними методиками екологічного моніторингу, знати, як здійснюється оцінка стану навколишнього середовища у зонах, що зазнали впливу військових дій, та вміти розробляти рекомендації щодо відновлення екосистем.

**Завдання:**

1. Вивчити основні методики екологічного моніторингу.
2. Провести аналіз впливу військових дій на окремі компоненти екосистем.
3. Розробити рекомендації для подальшого екологічного відновлення.

**Матеріали та обладнання:**

* Карти зон військових дій.
* Екологічна література та наукові статті з теми моніторингу та відновлення екосистем.

**Теоретична частина:**

1. **Огляд методів екологічного моніторингу**:

Екологічний моніторинг у зонах військових дій є важливим для оцінки стану навколишнього середовища та мінімізації довгострокових негативних наслідків для екосистем. У таких умовах стандартні методики моніторингу адаптуються до умов підвищеної небезпеки та руйнування інфраструктури.

Опишіть кожний метод, надавши йому характеристику.

1. Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ)

2. Аналіз водних ресурсів

3. Моніторинг ґрунтів

4. Аналіз повітря

5. Біоіндикація та біомоніторинг

6. Моніторинг радіоактивного забруднення

7. Оцінка хімічних забруднень

8. Геоінформаційні системи (ГІС)

Виберіть один з прикладів військового ураження і підберіть методи екологічного моніторингу, які можна застосувати для оцінки його впливу на навколишнє середовище:

|  |
| --- |
| 1. ****Обстріл важкою артилерією та бомбардування****2. ****Хімічне забруднення від боєприпасів або вибухонебезпечних речовин****3. ****Руйнування інфраструктури та індустріальні аварії****4. ****Підрив гребель, мостів та інших гідротехнічних споруд****5. ****Лісові пожежі внаслідок військових дій****6. ****Руйнування водоочисних та каналізаційних систем****7. ****Мінні поля та залишки вибухових речовин******8. Ураження та затоплення військового човна в акваторії Чорного моря** |

**Використовуйте наступний алгоритм проведення екологічного моніторингу у зонах військових дій**

1. **Попередній збір даних**: аналіз історичних даних про територію (до початку бойових дій), вибір методів дослідження.
2. **Оцінка ризиків**: ідентифікація небезпек, таких як наявність вибухонебезпечних предметів, що можуть становити загрозу під час польових досліджень.
3. **Польові дослідження**:
	* Збір проб ґрунту, води, рослинного матеріалу для подальшого аналізу.
	* Використання мобільних лабораторій для оперативної оцінки забруднень.
	* Дистанційне зондування для широкомасштабної оцінки змін у навколишньому середовищі.
4. **Лабораторний аналіз**: дослідження зібраних зразків на наявність токсичних речовин, важких металів, радіаційного впливу, мікробіологічного забруднення.
5. **Інтерпретація результатів та висновки**: оцінка впливу військових дій на екосистеми, визначення ступеня забруднення та деградації.
6. **Розробка рекомендацій**: підготовка заходів для відновлення екосистем, таких як рекультивація ґрунтів, очищення водойм, заліснення та інші природоохоронні заходи.

**Висновки:**

1. Оцініть загальний стан екосистем у зоні військових дій.
2. Визначте найбільш критичні екологічні проблеми, що потребують негайного втручання.
3. Запропонуйте конкретні заходи для подальшого екологічного моніторингу та відновлення.

**Запитання для самоперевірки:**

1. Які основні методи екологічного моніторингу використовуються під час оцінки стану навколишнього середовища?
2. Як військові дії вплинули на складові екосистем у дослідженій зоні?
3. Які заходи для відновлення довкілля ви вважаєте найбільш пріоритетними?