

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

**Тема:** Створення та інтерпретація цифрових візуалізацій даних моніторингу умов праці

---

### Мета

1. Ознайомитися з інструментами візуалізації даних у сфері охорони праці.
  2. Навчитися будувати цифрові дашборди, теплові карти та графіки на основі даних датчиків.
  3. Розвинути навички аналізу та інтерпретації візуалізацій для прийняття управлінських рішень.
  4. Сформувати уявлення про роль цифрових візуалізацій у запобіганні нещасним випадкам.
- 

### Завдання

#### **Крок 1. Підготовка даних**

Отримайте приклад набору даних (у форматі Excel або CSV) з показниками:

- температура,
- рівень вологості,
- рівень шуму,
- концентрація CO,
- вібрація обладнання.

Організуйте дані у таблиці з вказанням часу вимірювання та зони цеху.

---

#### **Крок 2. Створення візуалізацій**

**Дашборд:**

- Побудуйте інтерактивний дашборд у Power BI, Tableau або Google Data Studio.

- Виведіть ключові показники (KPI) у вигляді індикаторів: зелений – норма, жовтий – попередження, червоний – критичний рівень.

#### **Теплова карта (Heat Map):**

- Використайте Excel або спеціалізоване ПЗ (Grafana, Qlik).
- Зобразіть рівні шуму та концентрації газів у різних зонах цеху.

#### **Трендові графіки:**

- Побудуйте графіки зміни температури, вологості та вібрацій у часі.
- Визначте аномальні піки та поясніть їх можливі причини.

#### **3D-візуалізація (опційно):**

- Використайте онлайн-сервіси або САД-програми для створення простої моделі цеху з накладенням даних сенсорів.

---

### **Крок 3. Інтерпретація результатів**

- Визначте, які параметри вийшли за межі допустимих норм.
- Запропонуйте можливі **управлінські рішення**: наприклад, включення вентиляції, проведення техобслуговування, ротація працівників.
- Сформууйте **висновки** про рівень безпеки у конкретних зонах цеху.

---

### **Крок 4. Звітність**

Оформіть результати у вигляді міні-звіту (1–2 сторінки), який має містити:

- таблицю з вихідними даними;
  - приклади побудованих візуалізацій (скріншоти дашборду, графіків, теплової карти);
  - опис та інтерпретацію отриманих результатів;
  - рекомендації для підвищення безпеки.
-

### Очікуваний результат

- Побудовані приклади цифрових візуалізацій (дашборд, графіки, Heat Map).
- Виявлені небезпечні фактори та тенденції.
- Звіт із поясненням, які ризики найбільш актуальні та які заходи потрібно вжити.