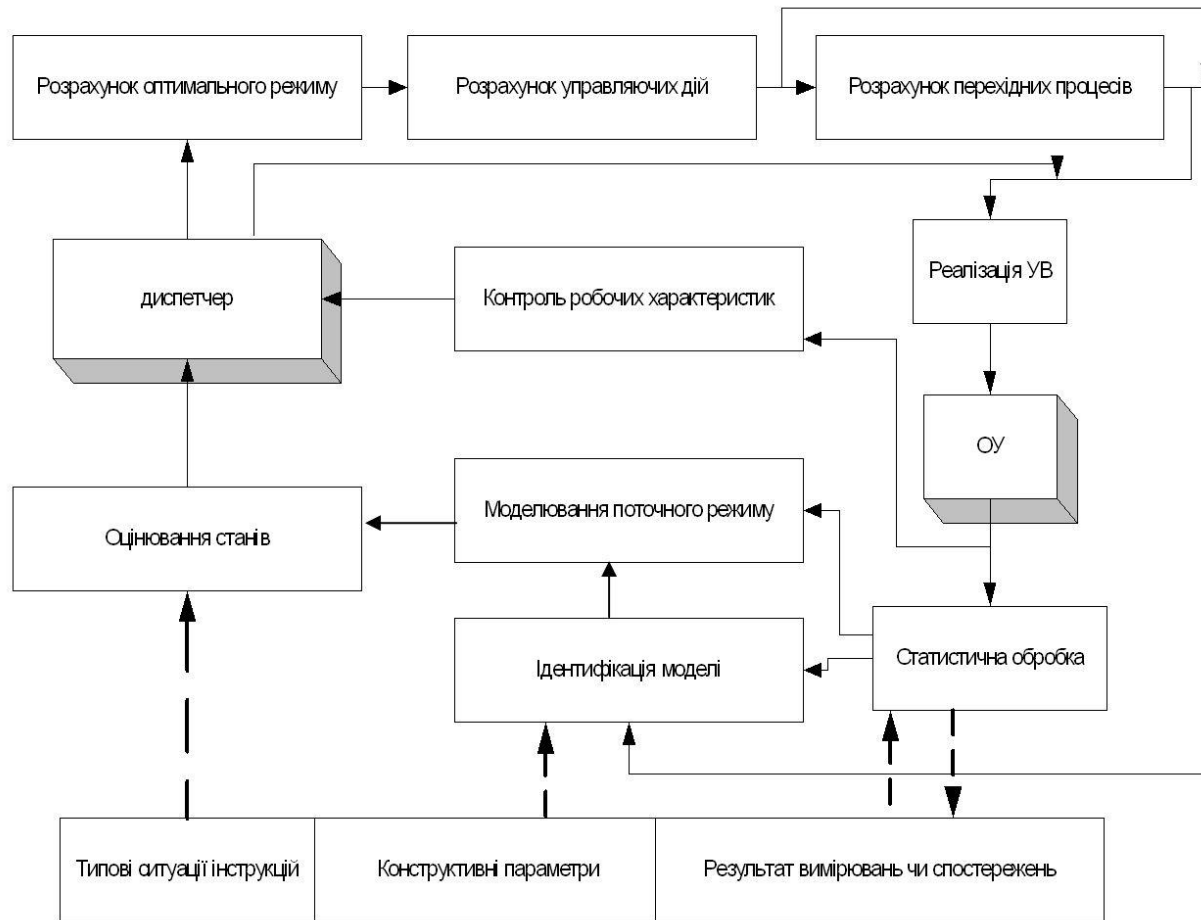


# АСУТП

- АСУТП (Автоматизована Система Управління Технологічним Процесом) – призначена для управління складними технічними об'єктами в темпі протікання технологічного процесу (в реальному часі).

# Схема АСУТП



# Диспетчер

- Диспетчер – людина, основна ланка в схемі управління. На підставі повної і достовірної інформації про стан об'єкту, керуючись метою, приймає рішення про необхідність видачі управляючих дій: зміну положення регуляторів, зміну положення перемикачів і т.п.
- ОУ – об'єкт управління

# Оптимальний режим роботи

- **Розрахунок оптимального режиму**  
призначений для визначення характеристик об'єкту, що забезпечують здобуття  $\min$  або  $\max$  значення цільової функції при певних обмеженнях. Це розрахунок упередженої точки, в яку треба перевести ОУ.

# Управлінські дії

- **Розрахунок управляючих дій** – визначення величин фізичних дій на керовані елементи об'єкту, необхідні для переведення об'єкту в необхідний стан, тобто таке, щоб характеристики стали рівними оптимальним значенням.

# Перехідний процес

- **Розрахунок перехідного процесу** - зміна стану об'єкту вимагає:
- Виконання розрахунків з врахування змін стану об'єкта при зміні часу,
- дослідження траєкторії переходу з одного стану в інший,
- оцінки стійкості роботи об'єкту в новому стані і проміжних етапах.

# Обробка результатів вимірювань

- **Статистична обробка вимірювань** – призначена для підвищення достовірності даних, отриманих від вимірювальних приладів.

## **Завдання:**

- 1) Виключення грубих помилок виміру
- 2) Визначення коефіцієнтів довіри окремих вимірюваних величин
- 3) Відновлення втрачених даних для забезпечення повного спостереження за об'єктом (можливо за наявності надлишку вимірів).

# Ідентифікація

- **Ідентифікація моделі об'єкту** – побудова в пам'яті ЕОМ математичної моделі, адекватної об'єкту з точністю, що визначається практичною доцільністю.
- Для побудови математичної моделі необхідна інформація про спостереження за входами і виходами об'єкту. Визначаються параметри моделі.
- Вхідна інформація – результати спостережень, структура моделі
- Вихідна інформація – параметри моделі



# Моделювання статичних режимів

- Моделювання поточного режиму полягає у визначенні шляхом обчислень на ЕОМ модельних значень всіх характеристик об'єкту в зафіксований момент часу.
- Вхідна інформація – параметри моделі, топологія системи
- Вихідна інформація – сукупність розрахованих характеристик, максимально наближених до результатів вимірювань

# Оцінка стану об'єкта

- Оцінка стану об'єкта базується на порівнянні розрахункових значень основних характеристик об'єкта з необхідними або заданими значеннями.
- Вхідна інформація – результати моделювання статичного режиму роботи, інструкції, обмеження на відхилення характеристик
- Вихідна інформація – рекомендації про необхідність виконання дій по зміні стану об'єкта

# АСУП

