

Тема 14.

Протоколи передачі даних у розподілених АСУ ТП:

1. Які основні функції виконують протоколи передачі даних у розподілених АСУ ТП?
 2. Як класифікуються протоколи передачі даних за рівнями АСУ ТП і які приклади для кожного рівня?
 3. У чому відмінності між протоколами польового рівня (Modbus RTU, Profibus DP, CAN, HART) та протоколами на основі Ethernet (Profinet, Modbus TCP, EtherCAT, Ethernet/IP)?
 4. Які прикладні протоколи використовуються для інтеграції SCADA, MES, ERP-систем (OPC UA, MQTT, AMQP, REST) і які їхні особливості?
 5. Які фактори слід враховувати при виборі протоколу передачі даних для розподіленої АСУ ТП (швидкість, кількість вузлів, безпека, масштабованість)?
- .