

ЕЛЕКТРОНІКА В СИСТЕМАХ МАЛОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Викладач: д.т.н., доц. Алексієвський Дмитро Геннадійович

Метою дисципліни "Електроніка в системах малої автоматизації" є підготовка студентів в галузі розробки та проектування, виробництва та експлуатації систем малої автоматизації, які, на теперішній час, переважно базуються на застосуванні електронних пристроїв.

Системами малої автоматизації називаються малі розподілені системи керування або контролю, реалізовані на основі спеціалізованих малих і середніх локальних мереж, орієнтовані на роботу в режимі реального часу. Першочерговими якостями систем малої автоматизації вважаються низька собівартість, забезпечення режиму реального часу, відносно просте проектування, модернізація і експлуатація, відносно просте програмне і апаратне забезпечення в поєднанні з досить високою надійністю. Ці системи широко застосовуються для автоматизації невеликих технологічних, вимірювальних, дослідницьких систем (зазвичай територіально розташованих в межах одного приміщення). [1].

Основні фактори, що сприяють розвитку цих систем:

- постійне зниження цін на персональні комп'ютери (ПК) при значному підвищенні їх обчислювальної потужності і надійності призвело до того, що стало економічно вигідним використання ПК на верхньому рівні управління навіть дуже простих системах. При цьому оптимально вирішуються проблеми візуалізації, зберігання та документування даних системи;
- швидкий розвиток високопродуктивних і дешевих сумісних мікроконтролерів;
- видима в останнє десятиліття глобальна тенденція до реструктуризації великих виробничих та наукових установ і створенню на їх основі малих виробничих фірм і науково-дослідницьких центрів підвищує актуальність створення малих систем автоматизації;
- розвиток мережових технологій і створення нових типів систем, що володіють низькою вартістю при високих якісних показниках, спеціально орієнтованих на роботу в складі систем, також сприяє їх швидкому розвитку. [1].

По завершенню навчання по даній дисципліні студенти повинні:

Знати:

- основні поняття про **системи малої автоматизації**;
- основні види електронного обладнання, що застосовується у **системах малої автоматизації**;
- структуру та алгоритми функціонування **систем малої автоматизації**.

Вміти:

- складати математичні моделі **систем малої автоматизації**;
- застосовувати засоби комп'ютерного моделювання для дослідження властивостей та поведінки **систем малої автоматизації**.
- складати схеми автоматизації.

Посилання

1. **Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації** [Текст]: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / І. Ш. Невлюдов. Кривий Ріг: Криворізький коледж НАУ, 2017 р. –444с.