

СЕКЦІЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ, РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ ТА ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. І.Н. Прудюс

Є. Бережанський

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. А.О. Дружинін

РОЗРОБЛЕННЯ СХЕМ ОБРОБЛЕННЯ СИГНАЛІВ СЕНСОРІВ НА ОСНОВІ НИТКОПОДІБНИХ КРИСТАЛІВ

З розробленням нових чутливих елементів функціональних сенсорів фізичних величин для їх подальшої інтеграції у вимірювальні системи, важливим аспектом є дослідження способу передавання інформації від чутливого елемента сенсора до користувача (наприклад, оператора технічного процесу) з забезпеченням максимальної простоти і зручності використання кінцевого продукту (системи).

Основним функціональним центром цієї вимірювальної системи запропоновано використати мікроконтролер нового покоління PSoC, так звану програмовану систему на кристалі.

Система на кристалі або Система на чипі (від англ System-on-a-chip, або іще SoC чи SOC) – дизайн електронної схеми, яка вміщує функціональні складові цілого пристрою (наприклад, комп'ютера) на одній мікросхемі. Залежно від призначення SoC може оперувати як цифровими сигналами, так і аналоговими, аналого-цифровими, а також частотами радіодіапазону. Типовим застосуванням таких схем є широке різноманіття вбудованих систем.

У роботі наведені результати дослідження процесу приймання та опрацювання інформації з сенсорів фізичних величин (температури, тиску, деформації). Поряд з описом системи також подані характеристики та особливості сенсорів (чутливих елементів), які можуть бути використанні в наявній системі.