

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРИСТРОЇВ НА FPGA  
РОЗРОБКА І ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ОРІЄНТАЦІЇ САМОРУШНОЇ  
ПЛАТФОРМИ.**

Кострицин О.І.

Науковий керівник – доц. кафедри «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі»,  
канд. техн. наук Полін Е.Л.

Однією з найважливішої складової робота є його датчики, які дозволяють роботі ухвалювати рішення на підставі отриманої через них інформації. Для максимально точного виконання поставленого завдання роботом необхідна своєчасна обробка сигналів що поступають з датчиків.

Завданням даної роботи є створення працездатної системи орієнтації для забезпечення точного позиціонування робота щодо заданого маршруту. Дана система повинна забезпечити своєчасну реакцію робота на присутність зовнішніх перешкод на маршруті для ухвалення рішення про зміну маршруту.

У даній роботі передбачається підхід, відносно апаратної обробки даних спеціалізованими апаратними засобами на основі програмованих логічних інтегральних схем (ПЛИС). Основні положення цього підходу базуються на тому, структура ПЛИС дозволяє масштабувати кількість датчиків і володіє великою продуктивністю і універсальністю, порівняно не високою вартістю в порівнянні з аналогічними рішеннями на базі мікросхем з жорсткою логікою.

Експериментальна частина роботи містить результати порівняння характеристик різних типів датчиків і порівняння їх свідчень за різних умов роботи для підбору оптимальної кількості датчиків і складання алгоритмів роботи. Готові алгоритми роботи будуть реалізовані відповідно вибраного походу на елементній базі ПЛИС Altera Cyclone II.