

ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАВІГАЦІЇ ПРИЛАДІВ АВТОНОМНОГО КЕРУВАННЯ

Нефьодов С.І., Гусельніков В.К.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Розроблено пристрій, який визначає відстань до предметів, і допомагає запобігти зіткнення з ними. В основі прилада лежить ехометод – випромінювання в простір акустичних імпульсів і прийом відбитих ехосигналів, по часу затримки яких визначається відстань.

Пристрій складається з мікропроцесора (МП) і чотирьох ідентичних прийомопередаючих каналів з частотою випромінювання 40 кГц і шириною діаграми направленості 45°. Функціональна схема пристрою з одним каналом зображена на малюнку. МП виробляє імпульсний електричний сигнал, який потім випромінюється п'єзодатчиком (Д). Відбиті хвилі потрапляють на приймач (ПР), проходять через підсилювач (П) і знову поступають на МП, який виконує розрахунки координат місцезнаходження пристрою, відстань до оточуючих об'єктів та формує відгук (В).

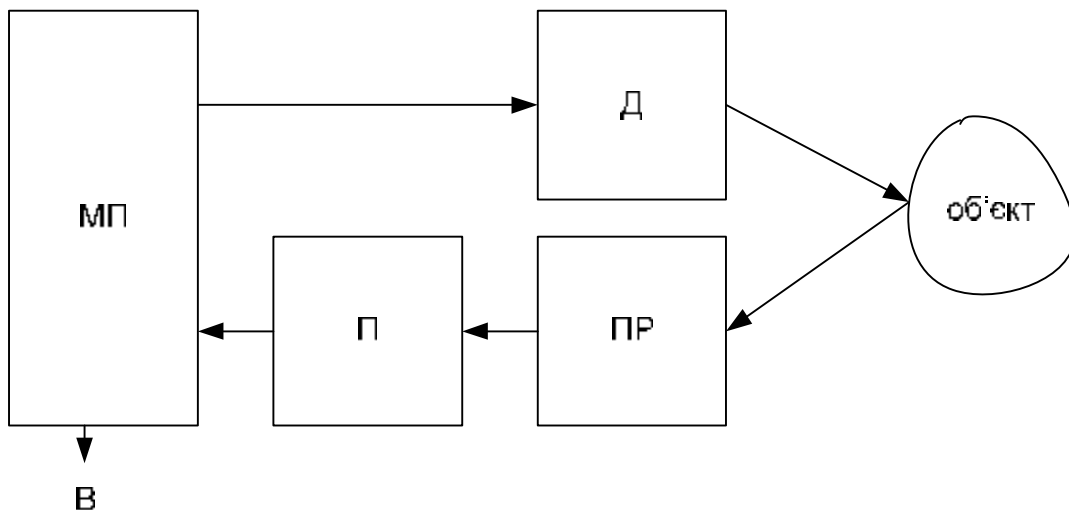


Рисунок – Функціональна схема пристрою

Цей пристрій може бути використаний як для навігації робототехнічних приладів з метою уникнення зіткнень, або для вимірювання дистанцій. Прилад здатен вимірювати відстань до об'єктів розміром (20x20x20) мм в діапазоні (30-8000) мм з похибкою ± 2 мм.