

SZURAD

RADAR SZUMOWY KRÓTKIEGO ZASIĘGU

RADIOLOKACJA

OPIS TECHNOLOGII:

Demonstrator jest implementacją technologii radaru szumowego, który nadaje serie impulsów o pseudolosowym wypełnieniu i obwiedni przy relatywnie niskiej mocy szczytowej i długim czasie ich trwania. Dzięki temu transmisja radaru jest trudniejsza do wykrycia i klasyfikacji niż w przypadku klasycznych systemów pracujących z liniową modulacją częstotliwości.

Urządzenie posiada sztyk anteny umożliwiającą elektroniczne przestrajanie nakierowania wiązki w azymucie i elewacji. Do kalibracji sztyku antenowego w innowacyjny sposób wykorzystano pracę w trybie MIMO (Multiple Input Multiple Output). Zastosowane algorytmy cyfrowego przetwarzania sygnałów dostosowane zostały do potrzeb wykrywania obiektów o dużej prędkości, a zaimplementowano je z wykorzystaniem obliczeń na koprocesorach graficznych, co znacznie zwiększa ich wydajność. Radar może pracować w trybie przeszukania przestrzeni oraz śledzenie wybranego obiektu. Dzięki funkcjonalności definiwanej programowo możliwe jest definiowanie nowych trybów pracy bez modyfikacji sprzętu.

Radar zamontowany jest na przyczepie dostosowanej do samochodu osobowego i posiada kabinę antenową podnoszoną siłownikiem elektrycznym. Układ mechaniczny umożliwia wahadłowe skanowanie mechaniczne anteny w kierunku azymutalnym. Osobną jednostką jest serwer obliczeniowy połączony z platformą liniami światłowodowymi. System zasilany jest jednofazowym napięciem sieciowym.

Projekt „Radar szumowy krótkiego zasięgu z elektronicznie sterowaną wiązką do wykrywania i śledzenia pocisków rakietowych - SZURAD” został sfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu „Przyszłościowe technologie dla obronności - konkurs młodych naukowców”

INNOWACYJNOŚĆ/KORZYŚCI

- Jeden z najbardziej zaawansowanych technicznie radarów szumowych na świecie
- Niespecyficzny sygnał i niska moc utrudniają wykrycie i klasyfikację urządzenia
- Funkcjonalność definiowana programowo umożliwia łatwą modyfikację parametrów i trybów pracy
- Użycie trybu MIMO umożliwia kalibrację całego sztyku w pojedynczym pomiarze

ETAP GOTOWOŚCI:

Demonstrator technologii, TRL6

MOŻLIWOŚCI:

Współpraca badawczo - rozwojowa

STATUS IP:

Ograniczone na rzecz Skarbu Państwa

KONTAKT:

Anna Ceglińska, +48 (22) 234 14 70
anna.ceglinska@pw.edu.pl
Dział Brokerów Innowacji