

Синтез оптимальної структури обробки даних оглядових радіолокаційних систем спостереження

А. О. Глущенко

Система контролю повітряного простору забезпечує безпеку повітряного руху. До основних етапів роботи цієї системи відносяться: аналіз повітряної обстановки в зоні відповідальності та прийняття управлінських рішень. Ці рішення приймаються на основі аналізу інформації про стан повітряної обстановки. Основним джерелом інформації про повітряну обстановку в системі контролю повітряного простору є первинний оглядовий радіолокатор. Обробка даних якого і є основою для прийняття рішень. На якість прийняття рішень, в основному, впливають: повнота даних, своєчасність надходження даних, правильність і точність даних, неперервність даних [1]. В загальному випадку спільна оптимальна обробка даних первинного оглядового радіолокатора може здійснюватися: при об'єднанні рішень на рівні виявлення повітряного об'єкта; при об'єднанні рішень на рівне виявлення трас повітряного об'єкта.

В обох варіантах обробки даних імовірність виявлення трас повітряного об'єкта (ПО) оптимізується за рахунок сумісної оптимізації виявлення сигналів, виявлення ПО та виявлення трас ПО [1, 2]. Тобто здійснюється оптимізація всіх етапів обробки даних. Для цього повинна бути створена інформаційна база зберігання радіолокаційних даних на необхідну кількість кругових оглядів радіолокатора, в кожному елементі якої повинні зберігатися сигнальні дані з показниками якості їх отримання [3-5].

При цьому слід зазначити, що для реалізації міжетапної оптимізації обробки даних у відповідності до запропонованих математичних алгоритмів, повинна бути створена інформаційна база сигнальних даних з загальним обсягом пам'яті, що залежить від: кількості елементів дозволу за дальністю, кількості збережених у пам'яті оглядів, розміру пачки прийнятих сигнальних даних та розрядності вагового коефіцієнта.

Метою роботи є синтез оптимальної структури обробки даних повітряного об'єкта та аналіз якості обробки даних запропонованою структурою, яка дозволяє здійснити міжетапну оптимізацію обробки даних

Автори

Глущенко Артем Олександрович – аспірант, Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна; E-mail: artem.hlushchenko@nure.ua

Список літератури

- [1] Обод І.І., Свид І.В., Мальцев О.С. Обробка даних радіолокаційних систем спостереження повітряного простору : навчальний посібник. – Харків: Друкарня Мадрид, 2021. – 255 с.
- [2] Свид І.В., Обод І.І. Завадостійкість радіолокаційних систем ідентифікації за ознакою «свій-чужий»: монографія. – Харків: Друкарня Мадрид, 2021. 254 с.
- [3] Черних О.П., Обод І.І., Свид І.В. Інформаційне забезпечення на основі мереж спостереження повітряного простору. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, том 2, вип. 9(50), 2011. – С. 23-25.
- [4] Свид І.В., Обод А.І. Синтез структур інформаційного забезпечення споживачів інформаційними системами спостереження повітряного простору // Збірник наук. праць Харківського університету Повітряних Сил. Вип. 2., 2015. - С. 67-70.
- [5] Обод І.І., Свид І.В., Шевцова В.В. Синтез оптимального виявлювача абонентів запити несинхронної мережі запитальних систем передачі інформації. // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2013. – № 27 (1000). – С. 124-129.