

# Аналіз структури обробки даних первинних радіолокаторів

М. Г. Ткач

Основним джерелом даних про повітряну обстановку в системі контролю використання повітряного простору є первинні радіолокатори. Це визначає вимогу оптимізації обробки даних первинних радіолокаторів (ПРЛ), яка визначає оптимізацію виявлення траєкторії повітряного об'єкта [1, 2]. Зараз обробка інформації ПРЛ немислима без широкого використання інформаційних технологій. Саме інформаційні технології дозволяють реалізувати автоматичний збір, обробку, зберігання, передачу та видачу даних користувачам, підвищуючи при цьому практично всі показники якості даних первинних радіолокаційних систем [3, 4].

Система обробки даних ПРЛ безпосередньо пов'язана з джерелами сигналів та забезпечує вирішення наступних інформаційних завдань: виявлення та вимірювання параметрів корисних прийнятих сигналів та відсіювання завад; виявлення та вимірювання координат повітряних об'єктів; зіставлення виявлених сигналів у траєкторії та визначення параметрів цих траєкторій; обчислення згладжень та випереджень на деякий відрізок часу координат повітряних об'єктів. Складність структури системи обробки даних ПРЛ не дозволяє проводити формалізацію та аналіз її роботи загалом, що вимагає розбиття системи обробки даних ПРЛ на кілька частин [5].

Розв'язання задач обробки даних ПРЛ призводить до поетапної обробки потоків даних, які можна поділити на такі етапи: обробки сигналів ПРЛ; первинної обробки даних; вторинної обробки даних.

Проведені дослідження наочно показують, що етапна реалізація обробки даних ускладнює наскрізну оптимізацію виявлення і вимірювання координат ПО. Так, як стабілізація ймовірності помилкового виявлення ПО повинна здійснюватися аналоговим порогом виявлення сигналу, що складно забезпечити в розглядаємій системі обробки даних первинного радіолокатора.

---

## Автори

---

**Ткач Марія Геннадіївна** — аспірант, Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна; E-mail: [maria.zavorotna@nure.ua](mailto:maria.zavorotna@nure.ua)

---

## Список літератури

---

- [1] І.І. Обод, І.В. Свид, О.С. Мальцев, 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] І.І. Обод, І.В. Свид. Порівняльний аналіз якості виявлення повітряних об'єктів запитальними системами спостереження. // Системи обробки інформації. Вип. 9 (90) – Харків, видавництво ХУПС, 2010 – С. 74-76.
- [4] I. Obod, I. Svyd, O. Maltsev and B. Bakumenko, Comparative Analysis of Noise Immunity Systems Identification Friend or Foe. // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, Ukraine, 2020, P. 751-756.
- [5] I. Obod, I. Svyd, O. Maltsev, B. Bakumenko. Spatial Methods for Increasing the Bandwidth of a Mobile Information Network. // 15th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET-2020), Lviv-Slavske, Ukraine, 2020. – P. 50-54.