

СИНТЕЗ ТА АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ОБРОБКИ ДАНИХ В МЕРЕЖІ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

Заволодько Г.Е., Брагіна Д. А.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Інформаційним ресурсом системи контролю повітряного простору є системи спостереження (СС). Спостереження за рухомими об'єктами практично завжди здійснюється при дефіциті і перекрученості, як апріорних знань, так і поточної (оперативної) інформації. При такій невизначеності виникають завдання оцінювання стану та параметрів руху спостережуваного об'єкта. Підвищення надійності інформаційного забезпечення користувачів системи контролю ПП неможливо без використання інформаційних технологій у процесі отримання, збору, обробки, зберігання й розповсюдження аеронавігаційних даних. Подальший розвиток систем контролю ПП характеризуватиметься високим рівнем автоматизації процесів.

Єдина інформаційна мережа СС розширює можливості в реалізації різних видів розподіленої обробки даних в порівнянні з існуючим угрупованням інформаційних засобів. Розподілена обробка даних, при цьому, дозволяє здійснити сумісну оптимізацію якості інформаційного забезпечення етапів обробки даних.

Перехід до синхронних мереж систем спостереження істотно розширює можливості розподілених систем обробки даних. Дійсно, розподілена обробка даних може здійснюватися:

- на рівні прийнять рішень про виявлення сигналів;
- на рівні прийнять рішень про виявлення повітряних об'єктів;
- на рівні виявлення траєкторії повітряних об'єктів.

В роботі синтезовано оптимальну структуру обробки даних при централізованій обробці даних у синхронній мережі систем спостереження на рівні виявлення повітряного об'єкту. Показано що:

- для логіки обробки $\frac{1}{4}$ ліпшу якість виявлення даних дає схема накопичення-виявлення (виграш складає 60 % при $q = 1.52$), а для логіки $\frac{3}{4}$ - схема виявлення – накопичення (виграш складає 10 % при $q = 1.52$);
- для малих логік обробки більш доцільна схема виявлення та подальшого накопичення, що забезпечує меншу чутливість до коефіцієнта готовності ЛВ, а для великих логік – навпаки.

Література:

1. Автоматизированные системы управления воздушным движением: Новые информационные технологии в авиации / под ред. С.Г. Пятко и А.И. Краснова. - СПб.: Политехника, 2004.
2. Обод І.І. Обробка даних систем спостереження повітряного простору: монографія. За заг. ред. І.І. Обод / І.І. Обод, Г.Е. Заволодько. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – 281 с.