

**МОЖЛИВОСТІ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИМІРЮВАННЯ ДАЛЬНОСТІ
ДО ВЕРТОЛЬОТА ЗА УМОВ ВПЛИВУ КОРЕЛЬОВАНИХ ФАЗОВИХ
ФЛУКТУАЦІЙ СИГНАЛУ ПРИ ЛОКАЦІЇ В МЕЖАХ
ТРОПОСФЕРНОГО РАДІОХВИЛЕВОДУ**

Петрушенко І.М.

Одеська військова академія, м. Одеса

Відомо, що локація об'єктів за межами радіогоризонту супроводжується суттєвим зростанням похибки вимірювання дальності до цілі, яке виникає внаслідок впливу флуктуацій фази радіолокаційного сигналу. Дані флуктуації обумовлені фізичними особливостями розповсюдження радіохвиль у тропосферному радіохвильоводі. Особливої актуальності це питання набуває для вертольотів, дальність прямої видимості яких є незначною внаслідок низьких висот їх польоту.

З аналізу експериментальних даних відомо, що кореляційна функція флуктуацій фази радіолокаційного сигналу може бути апроксимована експонентною або осцилюючою залежностями. Використання даного факту покладено в основу створення алгоритму оптимального вимірювання дальності. Даний алгоритм синтезовано за критерієм максимуму логарифму відношення правдоподібності. Оцінювання ефективності проведеної оптимізації здійснено шляхом порівняння синтезованого алгоритму вимірювання дальності з алгоритмом, який є оптимальним лише для некорельованого внутрішнього шуму приймального пристрою.

Складність побудови оптимального вимірювача дальності з врахуванням корельованих фазових флуктуацій радіолокаційного сигналу, що виникають внаслідок його розповсюдження у тропосферному радіохвильоводі, полягає в необхідності оцінювання статистичних характеристик фазових флуктуацій із заданою точністю. Однак, при забезпеченні даної умови, запропонований алгоритм дозволить досягти підвищення точності вимірювання дальності від десятків відсотків до декількох разів.