

УДК 621.39:623.1/.7

Кісіль О.А., Коробков Ю.В., Резніченко О.А.

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРИСТРОЮ ВИЯВЛЕННЯ БАЛІСТИЧНИХ ЦІЛЕЙ ПРИЙМАЧА ВИЯВЛЕННЯ СИГНАЛУ 1Б БАГАТОКАНАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НАВЕДЕННЯ РАКЕТ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ С-300В1

Ведення сучасних бойових дій характеризується впливом противника балістичними ракетами на важливі об'єкти [1-12].

За результатами аналізу балістичних засобів нападу, можна зробити наступні висновки:

а) оцінка локальних війн та збройних конфліктів сучасності показала суттєве зростання ролі балістичних ракет у вирішенні завдань високоефективного вогневого ураження;

б) з досвіду російсько-Української війни слідує широке застосування рф балістичних та аеробалістичних засобів для ураження об'єктів військової та цивільної інфраструктури;

в) огляд характеристик балістичних та аеробалістичних засобів ураження рф показав, що данні типи озброєння можуть бути цілю для ЗРК С-300В1

Приймальний пристрій виявлення сигналом 1Б призначений для посилення й обробки імпульсного сигналу 1Б тривалістю 360 мкс, передбаченого для роботи по балістичних цілях у режимі БРБ. Вихідна інформація при цьому видається в СЦОМ-2 і використовується для грубої цілевказівки по швидкості при переході на виявлення сигналом ПТ. Апаратура приймального пристрою виявлення сигналом 1Б складається з каналної і загальної частини. Канальна частина прийомного пристрою включає блок обробки сигналу 1Б.

За результатами аналізу роботи ЗРК С-300В1 при виявленні та супроводженні балістичних цілей можна зробити наступні висновки:

а) під час виявлення балістичних цілей використовується як сигнал ІБ, так і сигнал ПТ;

б) сигнал ІБ використовується для грубої оцінки швидкості балістичної цілі з метою установки слідкуючих систем по швидкості в заданому діапазоні;

в) інформація про дальність балістичної цілі в подальшому не використовується в зв'язку з великими похибками оцінки, які пов'язані з формуванням лише двох стробів на великий діапазон дальності;

За результатами проведених досліджень отримані наступні пропозиції:

а) запропоновано спосіб визначення швидкості цілі та її дальності;

б) запропонована схема, що дозволяє реалізувати знайдене рішення;

в) встановлена можливість суттєвого підвищення точності оцінювання швидкості, при цьому мається можливість отримати оцінку дальності з достатньо високою точністю;

г) наведений варіант розміщення запропонованого пристрою в приймальному тракті БСНР.

В доповіді наведені можливі варіанти реалізації запропонованих рішень

Список використаних джерел

1. Крючков Д.М., Рощупкін Є.С., Титаренко Р.В., & Шулежко В.В. (2019). Шляхи підвищення можливостей засобів протиповітряної оборони при роботі з об'єктами, що рухаються по балістичній траєкторії. Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів, 104-105. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5651545>

2. Кузьменко Д.В., Рощупкін Є.С., & Джус В.В. (2021, December 8). Удосконалення системи управління променем багатоканальної радіолокаційної станції спеціального призначення. XV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (TPRYS-2021), Харків. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6791224>

3. Сухаревский О.И., А.Ю. Шрамков & Рощупкин Е.С. (2005). Высокочастотный метод расчета диаграммы направленности антенны с учетом неоднородностей рельефа местности на позиции РЛС. Моделирование та інформаційні технології, (33), 174-181.

4. Рощупкин, Е.С., & Беляев, Д.Н. (1999). Измеритель коэффициента стоячей волны в виде ответвителя дециметрового диапазона волн. Збірник наукових праць за матеріалами 3-го міжнародного молодіжного форуму "радіоелектроніка і молодь у ХХІ столітті" 20-23 квітня 1999 р., 1, 52–55. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5591877>

5. Гайбадулов, Б.В., Джус, В.В., Коробков, Ю.В., Крючков, Д.М., & Рощупкін, Є.С. (2019, September 3). Тренажні імітаційні комплекси зенітного ракетного озброєння – досвід використання, проблемні питання та пропозиції щодо їх розв'язання. Спільні дії військових формувань і правоохоронних органів держави: Проблеми та перспективи, Одеса. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5067126>

6. Крючков Д.М. Удосконалення підготовки персоналу для обслуговування радіотехнічних засобів контролю повітряного простору шляхом урахування питань технічної експлуатації в тренажних імітаційних комплексах / Д.М. Крючков, Є.С. Рощупкін, В.В. Джус, Р.В. Титаренко // Сучасні інформаційні системи. – 2020. – Т. 4, № 3. – С. 89-93. http://nbuv.gov.ua/UJRN/adinsys_2020_4_3_14

7. Петрук С.М, Крючков Д.М., Джус В.В., & Чміль Ю.О. (2020). Вдосконалення технічної експлуатації при проведенні тренувань, відпрацюванні питань використання за призначенням та підтриманні технічного стану радіотехнічних засобів протиповітряної оборони бойовими обслугами. Проблеми координації воєнно-технічної та оборонно-промислової політики в Україні. Перспективи розвитку озброєння та військової техніки, 174, 175. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5651579>

8. Крючков Д.М., Мірюгін В.І., Титаренко Р.В., & Чміль Ю.О. (2020, August 26). Пропозиції щодо удосконалення існуючих тренажних імітаційних комплексів вогневих засобів ураження протиповітряної оборони. Створення та модернізація озброєння і військової техніки в сучасних умовах, ДНДІ ВС ОВТ, Чернігів. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5578770>

9. Меленті Є.О. Розрахунок поля електричного диполя в тропосферному хвилеводі / О.І. Сухаревський, С.В. Кукобко, Є.С. Рощупкін // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2012. – № 4(33). – С. 93-98. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2012_4_19

10. Герасимов, С.В., Кадубенко, С.В., Рощупкін, Є.С., & Ліцман, А.М. (2020). Контроль частотного розподілення радіосигналів при управлінні зенітними керованими ра-

кетами. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2020), Харків: НТУ "ХПІ". <https://doi.org/10.5281/zenodo.5067901>

11. Tymchenko, S., Karlun, Y., Roshchupkin, E., Kukobko, S. (2023). Substantiation of Time Distribution Law for Modeling the Activity of Automated Control System Operator. In: Shkarlet, S., et al. Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 667. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-30251-0_9

12. Кукобко С.В., Місценко Р.В., Бритов Д.М., Рощупкін Є.С., & Гайбадулов Б.В. (2023). Пропозиції щодо автоматизації процесу прийняття рішення при класифікації ситуацій у повітряному просторі. Міжнародна науково-практична конференція "Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку", Харків