

УДК 621.39:623.1/.7

Вурста Ю.І., Куц П.С., Камчатний М.І., Помогаєв І.В.

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНОЇ ЕЛЕМЕНТНОЇ БАЗИ ТА ДОДАТКОВИХ АЛГОРИТМІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ

Аналіз застосування засобів повітряного нападу (ЗПН) росії проти України виявив, що на успішне виконання зенітними ракетними комплексами завдань з протиповітряної оборони суттєво впливає прискорення попереднього виявлення ЗПН. Найбільш ефективним є автоматичне виявлення [1-15].

Розглянуто пристрій первинної обробки (ППО) багатоканальної станції наведення ракет (БСНР).

За даними дослідження встановлено, що первинна обробка проводиться за алгоритмами, закладеними у програму ППО. З'ясовано, що ППО має ряд недоліків, такі як велика дискретність та обмежена кількість перевірок та алгоритмів, що використовуються.

У зв'язку з цим в доповіді розглянуті сучасні пристрої цифрової обробки, які можуть використовуватись в БСНР на заміну ППО. Розглядалися мікроконтролери та мікропроцесори, що уявляють собою два типи інтегральних схем, які використовуються для обробки інформації в електронних пристроях та системах, проте вони мають різні особливості та застосування, отже вибір між ними залежить від конкретних потреб та характеристик вбудованої системи.

В доповіді наведені пропозиції щодо використання наведених пристроїв обробки сигналів високої частоти в БСНР.

Розглянуті алгоритми функціонування, що пропонуються впровадити в БСНР 9С32 при реалізації запропонованих рішень.

Список використаних джерел

1. Швидкий, А. В., Рошупкін, Є. С., Кукобко, С. В., Шулежко, В. В., & Коробков, Ю. В. (2022). Аналіз безпілотних літальних апаратів як цілей для зенітного ракетного комплексу С-300В1. XVI Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів "Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених" (TPRYS-2022), Харків. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7455078>
2. Туринский, А.В., Певцов, Г.В., Крючков, Д.Н., & Рошупкин, Е.С. (2020). Методы повышения достоверности и эффективности контроля технического состояния радиотехнических систем подвижных объектов. *Azərbaycan dövlət dəniz akademiyasının elmi əsərləri* (ISSN 2220-1025), 1, 176–182. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5035847>
3. Герасимов, С.В., Гречка, А.В., Рошупкин, Е.С., Рошупкина, А.Е., & Кукобко, С.В. (2020). Адаптивный метод технической диагностики системы разнесенных радиотех-

нических устройств. Azərbaycan dövlət dəniz akademiyasının elmi əsərləri (ISSN 2220-1025), 2, 129–137. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5035853>

4. Кукобко, С.В., Ветошкін, О.Г., Рощупкін, Є.С., & Джус, В.В. (2020, July 1). Автоматизоване технічне обслуговування рознесених електронних інформаційних систем. Математичне та імітаційне моделювання систем (МОДС 2020), Чернігів: ЧНТУ. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5067687>

5. Кузьменко Д.В., Рощупкін Є.С., & Джус В.В. (2021). 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>

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

7. 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>

8. Крючков, Д. М., Рощупкін, Є. С., Калита, О. В., & Дранник, П. А. (2023). Пропозиції щодо підвищення ефективності відновлення сукупності різнотипних радіоелектронних засобів спеціального призначення при їх використанні в різних умовах. XVII Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених» (TPRYS-2023), Kharkiv. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10257044>

9. Беляев, Д.М. Застосування векторних аналізаторів сигналів для забезпечення електромагнітної сумісності радіоапаратури / Д.М. Беляев, С.В. Герасимов, С.В. Кукобко [та ін.] // Збірник наукових праць ЦНДІ ОБТ ЗС України, - 2016. №3(62), -с. 77-84.

10. Tymchenko, S., Kaplun, 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

11. Рощупкін Є.С. Великоапертурна (рознесена) радіолокаційна система: пат. 148518 Україна : G01S7/42, H01Q21/00 / Є.С. Рощупкін, С.В. Герасимов, С.В. Кукобко, М.В. Борисенко, Ю.О. Крихтін, О.Ф. Галицький, Б.В. Гайбадулов, В.В. Джус, І.В. Помогаєв, В.В. Борисов, Ю.О. Чміль, А.Ю. Задорожна. – u 202100336; заявл. 29.01.2021; опубл. 18.08.2021, бюл. № 33/2021, – 7 с.

12. Маслов А.Ф., Рощупкин Е.С. & Шрамков А.Ю. (2005). Организация когерентной обработки на промежуточной частоте при приеме широкополосных сигналов крупноапертурными антенными решетками и многопозиционными системами. Прикладная радиоэлектроника, (Т.4, №4), 437-440.

13. Маслов А.Ф., Рощупкин Е.С. & Шрамков А.Ю. (2006). Алгоритмы когерентной обработки широкополосных сигналов на промежуточной частоте с использованием схем фазонастраивающих контуров с управляемыми дисперсионными линиями задержки в крупноапертурных антенных решетках и многопозиционных системах. Прикладная радиоэлектроника, (Т.5, №2), 250-254.

14. Кукобко С.В., Рощупкін Є.С. (2022). Моделювання системи технічного обслуговування безпілотних літальних апаратів. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2022): тези доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції, Чернігів

15. 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