

НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ СТАНЦІЇ РОЗВІДКИ ТА ЦІЛЕВКАЗУВАННЯ КОМАНДНОГО ПУНКТУ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ “БУК-М1”

**Бортновський С.А., к.т.н., доцент; Сачук І.І., к.т.н., с.н.с., доцент; Бідун А.К.;
Бондаренко С.В.; Гур'єв Д.О.; Кудряшов Г.В.**

*Харківський національний університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба, м. Харків*

З досвіду експлуатації та бойового застосування радіолокаційної станції (РЛС) розвідки та цілевказування командного пункту (КП) зенітного ракетного комплексу (ЗРК) “Бук-М1” у зенітних ракетних військах Повітряних Сил Збройних Сил України випливає необхідність її вдосконалення, яка повинна забезпечити підтримання працездатного технічного стану РЛС розвідки та цілевказування з урахуванням можливостей щодо проведення її військового (поточного) ремонту в зенітних ракетних військах та середнього (відновлювального) ремонту у спеціалізованих ремонтних органах Міністерства оборони України або Державного концерну “Укроборонпром”.

Як доцільні пропонуються розглядати такі варіанти вдосконалення РЛС розвідки та цілевказування КП ЗРК “Бук-М1”:

- глибоке вдосконалення антенної системи РЛС з перетворенням пасивної фазованої антенної решітки (ФАР) основної антени в активну ФАР з відмовою від застосування штатної передавальної системи та високочастотної частини приймального пристрою;

- вдосконалення пасивної ФАР основної антени в напівактивну ФАР шляхом введення до її складу твердотільних (напівпровідникових) надвисокочастотних (НВЧ) передавальних модулів для підсилення зондувального сигналу замість штатного передавального пристрою;

- заміна штатного передавального пристрою на новий тип твердотільного передавача, побудованого з використанням сучасної елементної бази та напівпровідникових НВЧ модулів, побудованих за стандартами технології COTS (Commercial Off The Shelf (готові до використання)) без зміни антенної системи;

- глибоке вдосконалення апаратурних трактів формування, прийому, перетворення та обробки сигналів (приймального пристрою, пристрою перешкодозахисту, пристрою обробки та управління) шляхом переведення сигналів у цифровий формат і використання цифрових сигнальних процесорів (DSP – digital signal processor) та/або програмованих логічних інтегральних схем (ПЛІС) технологій “складні програмовані логічні пристрої” (CPLD – complex programmable logic device) та “польова програмована матриця” (FPGA – field-programmable gate array);

- глибоке вдосконалення обчислювальної системи за рахунок впровадження процесорних модулів обробки даних і управління за технологією емуляції електронних обчислювальних машин старого типу на нову комп'ютерну платформу.