

Д. А. Гриб¹
Г. С. Залевський¹
В. В. Лук'янчук¹
І. М. Ніколаєв¹

АНАЛІЗ НАПРЯМІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСА «БУК-М1»

¹Харківській національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

Анотація

Об'єктом даного дослідження є напрями модернізації зенітного ракетного комплексу "Бук-М1"

Ключові слова: зенітний ракетний комплекс, модернізація

Abstract

Directions of modernization of surface-to-air missile system "Buk-M1" is the subject of this research

Keywords: modernization, surface-to-air missile system

Одним з напрямів технічного оснащення Повітряних Сил Збройних Сил України сучасним зенітним ракетним озброєнням є модернізація існуючого парку ЗРК [1]. При визначенні напрямів модернізації ЗРК "Бук-М1" слід виходити з того, що модернізований ЗРК "Бук-М1" повинний забезпечувати ураження різноманітних засобів повітряного нападу (ЗПН), насамперед, носіїв високоточної зброї, крилатих ракет, вертольотів, безпілотних літакових апаратів, що діють на середніх і малих висотах.

Інтенсивний розвиток ЗПН і підвищення їх ролі в досягненні стратегічних цілей сучасної війни вимагають підвищення:

- каналності і збільшення розмірів зони ураження ЗПН;
- точності наведення зенітних керованих ракет (ЗКР);
- ймовірності ураження однією ЗКР швидкісних, маневруючих і малорозмірних цілей;
- бойової стійкості і завадозахищеності в умовах застосування противником високоточної зброї (ВТЗ) і протирадіолокаційних ракет (ПРР) та сильного радіоелектронного подавлення;
- живучості за рахунок збільшення прихованості від засобів розвідки і спостереження противника;
- рівня інформаційного забезпечення ЗРК шляхом комплексування різних засобів виявлення, наведення, навігації і управління;

Проведений аналіз показав, що підвищення тактико-технічних характеристик (ТТХ) ЗРК "Бук-М1" до рівня сучасних вимог може бути забезпечена шляхом:

- розробки і введення нової ЗКР з напівактивною головою самонаведення (ГСН) замість "штатної" ЗКР;
- впровадження в огневій засоби ЗКР лазерного далекоміра і режиму "координатна підтримка";
- реалізації сучасних алгоритмів обробки і відображення інформації;
- оснащення бойових засобів ЗКР сучасними автоматизованими робочими місцями (АРМ);
- заміни телевізійного оптичного візиру (ТОВ) на телетепловізійну систему, яка повинна забезпечувати виявлення, захоплення і автоматичне супроводження цілей в пасивному режимі як в нічних, так і складних погодних умовах;
- заміни засобів зв'язку на сучасні цифрові радіостанції, що забезпечують прийом-передачу мовної інформації і кодованих даних цілевказівки і цілерозподілу;
- впровадження сучасних засобів навігації і топоприв'язки;
- заміни системи документування на інтегровану систему об'єктивного контролю на основі сучасних комп'ютерних технологій.

Показано, що перспективним напрямом модернізації ЗКР "Бук-М1" є розробка нових типів ЗКР з підвищеними ТТХ для рішення задачі боротьби із сучасними ЗПН. Розробка нової ЗКР для ЗКР "Бук-М1" повинна здійснюватися з урахуванням сучасних досягнень науково-технічного прогресу і світового досвіду створення ЗКР третього покоління. Вирішення цього завдання вимагає наявності відповідного науково-виробничого потенціалу і значних фінансових витрат.

Введення лазерного далекоміра дозволить забезпечити пасивну пеленгацію наземних і надводних цілей і підвищити скритність роботи ЗКР за рахунок спільної роботи далекоміра та теплотелевізійнооптичного візиру. Введення режиму "координатна підтримка" дозволить підвищити ефективність роботи ЗКР у складній заводській обстановці за рахунок використання для стрільби по постановнику активних завод координати дальності до постановника від інших засобів комплексу.

Підвищення експлуатаційно-технічних характеристик ЗКР "Бук-М1" пропонується здійснювати шляхом заміни на нові або переведення на сучасну елементну базу окремих блоків, вузлів, агрегатів і складових частин, впровадження цифрових пристроїв обробки сигналів і управління, введення сучасних засобів діагностики і ремонту.

Модернізація ЗКР "Бук-М1" повинна також передбачати забезпеченні можливості його інтеграції у перспективну систему управління через впровадження сучасних інформаційних технологій, вдосконалення і заміни на нові засобів передачі, прийому, обробки і відображення інформації. Технічні пропозиції щодо цього напряму модернізації передбачають розробку і введення у склад бойових засобів:

- автоматизованих робочих місць з рідинно-кристалічними дисплеями і цифровими табло замість існуючої системи індикації і управління;
- розподіленої обчислювальної системи;
- сучасної апаратури зв'язку і передачі даних (АПД).

Показано, що рішення щодо модернізації ЗРК "Бук-М1" за вказаними напрямками повинне ухвалюватися на основі військово-економічного аналізу варіантів і техніко-економічного обґрунтування доцільності модернізації з урахуванням його технічного стану і залишкового ресурсу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гриб Д. А. Основні проблеми і напрями розвитку зенітного ракетного озброєння на тривалу перспективу / Д. А. Гриб, В. В. Лук'ячук, І. М. Ніколаєв // Озброєння та військова техніка, №1(19), 2016, с. 37-40.

Гриб Дмитро Анатолійович, кандидат військових наук, доцент, начальник наукового центру Повітряних Сил, Харківській національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків

Залевський Геннадій Станиславович, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, заступник начальника науково-дослідного відділу наукового центру Повітряних Сил, Харківській національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків

Лук'ячук Вадим Володимирович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, начальник науково-дослідного відділу наукового центру Повітряних Сил, Харківській національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків

Ніколаєв Іван Михайлович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу наукового центру Повітряних Сил, Харківській національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, м. Харків

Dmytro Grib, Ph. D., associate professor, Head of Scientific Center of Air Forces, Kharkiv National Ivan Kozhedub University of Air Forces

Gennady Zalevsky, Sc. D., senior researcher, Deputy Chief of research division of Scientific Center of Air Forces, Kharkiv National Ivan Kozhedub University of Air Forces

Vadym Lukyanchuk, Ph. D., senior researcher, head of research division of Scientific Center of Air Forces, Kharkiv National Ivan Kozhedub University of Air Forces

Ivan Nikolaev, Ph. D., senior researcher, Leading researcher of research division of Scientific Center of Air Forces, Kharkiv National Ivan Kozhedub University of Air Forces