УДК 623.4.011::623.762./.764

Р. Й. Шваюк, Р. В. Соловей, О. В. Калита

ВИМОГИ ДО ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ВЕДЕННЯ БОЙОВОЇ РОБОТИ ОПЕРАТОРОМ ЗРК СЕРЕДНЬОЇ ДАЛЬНОСТІ ПО ПООДИНОКИХ ЦІЛЯХ ТА ПОРЯДОК ЇХ ОЦІНЮВАННЯ

Анотація. *Проведено аналіз дій операторів зенітних ракетних комплексів в ході російсько-української війни. Наведено шляхи удосконалення підготовки операторів зенітного ракетного озброєння до відбиття комплексних ударів повітряного противника з урахуванням досвіду бойового застосування підрозділів зенітних ракетних військ.*

Ключові слова: *оператор зенітного ракетного комплексу, оцінювання, поодинока ціль, практичні навички, тренування.*

Abstract*. An analysis of the actions of anti-aircraft missile system operators during the Russo-Ukrainian War is presented. Ways to improve the training of operators of anti-aircraft missile weaponry for repelling complex air attacks by the adversary are outlined, taking into account the combat experience of anti-aircraft missile units.*

Keywords*: anti-aircraft missile system operator, assessment, single target, practical skills, training.*

Практична підготовка обслуг зенітних ракетних комплексів є основою забезпечення надійної протиповітряної та протиракетної оборони важливих державних і військових об'єктів. В умовах сучасного високоінтенсивного збройного конфлікту особливе значення має якість підготовки операторського складу ЗРК середньої дальності (далі СД), від швидкісних та точних дій якого залежить успіх знищення балістичних і аеродинамічних повітряних цілей. На відміну від загальновійськової підготовки, бойова робота оператора вимагає високої інтелектуально-технічної швидкості, стресостійкості та володіння апаратно-програмним інтерфейсом пункту управління вогнем. У контексті військово-технічної підготовки практичні навички оператора – це доведені до автоматизму послідовні алгоритми дій, які формуються на основі теоретичних знань шляхом системних тренувань і дозволяють безпомилково виконувати складні операції в умовах дефіциту часу. Для оператора ЗРК це перш за все м'язова та інтелектуальна пам’ять при роботі з апаратурою кабіни, миттєве зчитування індикаторів відображення обстановки та швидка адаптація дій до зміни повітряно-тактичної ситуації [1-4].

Вимоги до виявлення, розпізнавання та захоплення поодиноких цілей передбачають здатність оператора здійснювати швидке зчитування та детальний аналіз інформації на робочих місцях оператора ЗРК. Він зобов’язаний проводити якісну селекцію реальних повітряних об'єктів на тлі хибних міток, завад та метеорологічних явищ, виконувати захоплення поодинокої цілі на автоматичне супроводження за мінімальний час, а також своєчасно проводити запит системи розпізнавання «Свій-чужий». Вимоги до виконання алгоритму пуску (ведення вогню) встановлюють порядок дій із вибору режимів стрільби (одиночний, залп, черга) та типів ракет залежно від параметрів цілі. Від оператора вимагається точний розрахунок входу цілі в зону дозволеного пуску, здійснення пуску у розрахований часовий інтервал та перевірки чи ураження ціль за даними програмного контролю.

Вимоги до дій в умовах РЕБ, протидії протирадіолокаційним ракетам та виконання тактико-спеціальних нормативів охоплюють практичні прийоми протидії активним шумовим чи прицільним завадам шляхом швидкого переходу на резервні робочі частоти та застосування комбінованих режимів стеження. При виникненні загрози застосування противником протирадіолокаційних ракет оператор повинен миттєво переводити випромінювання у пасивний режим, використовувати хибні випромінювачі та маскування. Також вимоги передбачають суворе дотримання часових нормативів із розгортання, згортання та швидкої зміни позиції, виконання робіт із перезаряджання пускових установок за допомогою транспортно-заряджальних машин, пошук і усунення простих несправностей апаратури та дотримання лаконічного регламенту зв'язку в кабіні.Порядок оцінювання практичних навичок оператора ЗРК базується на принципах об'єктивності, комплексності та системності. Основним джерелом даних для виставлення оцінки є автоматизовані навчально-тренувальні комплекси та результати виконання контрольних вправ на реальній техніці у режимах імітації бойової роботи

або під час обльотів реальною авіацією. Розроблення ефективної та надійної системи оцінювання практичних навичок операторів зенітно-ракетних комплексів спирається на ключові принципи об'єктивності, комплексності та системності, що дозволяє вибудувати єдині державні та відомчі стандарти підготовки. Цей процес охоплює глибоке проєктування та створення детальних критеріїв контролю, які базуються на використанні сучасних автоматизованих тренажерних комплексів, засобів об'єктивного фіксування параметрів та даних під час виконання навчально-бойових вправ на реальних зразках озброєння в умовах імітації бойової роботи чи залучення авіації. Під час розроблення системи зосереджено особливу увагу на послідовності дій, швидкості обробки інформації та розумінні тактичної обстановки оператором ЗРК за короткий час. Розроблення та впровадження програмно-апаратного комплексу оцінювання, що здійснює автоматичну фіксацію виконання завдань за трьома багаторівневими рівнями. Покрокова точність послідовності дій (дотримання нормативів виконання без пропуску кроків) 40 балів (40%).Час реакції на зміни повітряно-тактичної обстановки та фільтрацію завад (в умовах активного РЕБ) 40 балів (40%).Загальний час виконання бойового завдання від первинного виявлення до пуску 20 балів (20%). На основі фінального балу (отриманого за результатами автоматичної обробки даних без участі людського фактора) комплекс автоматично присвоює тренувальній сесії один із чотирьох рівнів готовності (відмінно, добре, задовільно, не задовільно).

Список використаних джерел:

1. Система інтерактивних електронних технічних посібників для ЗРК PATRIOT - EM 0197 - TM 9-1430-1600-14&P

2. Джус В. Особливості підготовки фахівців на зенітні ракетні комплекси середньої дальності, які передані країнами-членами НАТО Збройним Силам України, у Харківському національному університеті Повітряних Сил / В. Джус, Є. Рощупкін, В. Шулежко та ін. // Освітній процес: методика, досвід, проблеми. – Х.: ХНУПС, 2024. – №4 (174). – С. 79-84.

3. Рощупкін Є. Використання досвіду бойового застосування військових частин та підрозділів зенітних ракетних військ, технічної експлуатації та ремонту озброєння та військової техніки в освітньому процесі та науковій діяльності факультету зенітних ракетних військ / Є. Рощупкін, В. Шулежко, А. Удовенко, О. Батюшин // Освітній процес: методика, досвід, проблеми. – Х.: ХНУПС, 2025. – №4 (178). – С. 82-87.

4. 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

Шваюк Роман Йосипович, *курсант факультету зенітних ракетних військ Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, e-mail: rshvaiuk@ukr.net, ORCID https://orcid.org/0009-0002-8921-8606*

Соловей Роман Васильович*, викладач Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків, Україна, ORCID https://orcid.org/0009-0006-5083-9500*

Калита Олександр Вікторович, *старший викладач кафедри факультету Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків, Україна, ORCID https://orcid.org/0000-002-0638-4282*

Shvaiuk Roman, *Cadet of Faculty of Anti-Aircraft Missile Troops, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University; Kharkiv, e-mail: rshvaiuk@ukr.net, ORCID https://orcid.org/0009-0002-8921-8606*

Solovei Roman, *Lecturer of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Ukraine, ORCID https://orcid.org/0009-0006-5083-9500*

Kalyta Oleksandr, *Senior Lecturer of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Ukraine, ORCID https://orcid.org/0000-002-0638-4282*