

Р.М. Власенко, А.В. Шефелюк, І.П. Мажара

Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

МЕТОДИКА РОБОТИ ПЕРЕДОВОГО АВІАЦІЙНОГО НАВІДНИКА ПРИ УПРАВЛІННІ ПІДРОЗДІЛАМИ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ

Розроблено методику роботи передового авіаційного навідника при управлінні екіпажами та підрозділами армійської авіації. Розглянуто весь цикл управління: від початку вибору вигідної позиції на місцевості, визначення координат навідника на місцевості, а також визначення напрямку на ціль. Проаналізовано етапи прийому управління екіпажами від групи бойового управління, виявлення екіпажів візуально, встановлення двостороннього стійкого зв'язку, вивід екіпажа на опорний орієнтир, виправлення помилки у разі неточності виходу на орієнтир, виявлення об'єкта атаки, вивід повітряного судна в точку початку маневру і здійснення безпосереднього наведення, знищення цілі та повернення на аеродром базування після виконання завдання. Подано алгоритм послідовності дій передового авіаційного навідника, необхідної для успішного виконання наведення та знищення наземних цілей.

Ключові слова: екіпаж, управління екіпажами, доведення інформації, авіаційний навідник, наведення, цілевказівка, армійська авіація.

Вступ

Постановка проблеми. Досвід збройних конфліктів показує, що управління підрозділами армійської авіації при виконанні атак наземних цілей – це складна і досить відповідальна процедура. Вона вимагає ретельної підготовки та високого рівня професійних навичок особи, яка здійснює безпосереднє управління. Тому існує велика необхідність у підготовці висококваліфікованих фахівців, які будуть в змозі виконувати поставлені завдання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В сучасних військових операціях організація і ведення управління екіпажами і підрозділами армійської авіації являють собою складний і динамічний процес [1]. Основними особливостями управління екіпажами та підрозділами армійської авіації є: швидкоплинність бойових дій і різка зміна обстановки, інтенсивність бойових дій і висока бойова напруга, сильна протидія засобів ППО противника, складність виводу, наведення і цілевказівки екіпажів та підрозділів на задані наземні цілі. Швидкоплинність бойових дій і різка зміна обстановки ускладнюватимуть впізнавання своїх військ, що накладають додаткові вимоги до організації управління і взаємодії з пунктами управління сухопутних військ. У даних умовах пункти управління часто будуть переміщуватися, що висуває високі вимоги до їх мобільності, а також забезпечення можливості здійснювати управління під час руху. Дані про знову виявленні рухомі об'єкти повинні надходити в короткі терміни після їх виявлення, а це, в свою чергу, веде до зменшення часу на оцінку обстановки і прийняття рі-

шення для нанесення удару по цим об'єктам. Дана умова може бути успішно виконана лише при умові автоматизації процесів збору, обробки і відображення даних про наземні цілі [2].

В авіаційній підтримці сухопутних військ, особливо при авіаційній підготовці і підтримці атаки, виникає необхідність управління авіацією безпосередньо над полем бою в межах візуальної видимості з пунктів управління частин і підрозділів сухопутних військ. Цю роль виконують передові авіаційні навідники. Вони розташовуються поблизу лінії бойових дій – на командних пунктах підрозділів першого ешелону.

Безпосереднє наведення передовим авіаційним навідником екіпажів на наземні цілі може здійснюватися різними способами в залежності від обстановки, яка склалась [3]. Але передовий авіаційний навідник повинен оцінити обстановку до прийому екіпажу на управління, при цьому визначивши необхідний спосіб наведення, виходячи з умов, які склалися.

Мета статті. Розробка алгоритму дій авіаційного навідника при наведенні на наземні цілі та впорядкування його дій при управлінні екіпажами.

Виклад основного матеріалу

Авіаційний навідник займає своє місце заздалегідь до початку бойових дій для вивчення позицій противника, розкриття замаскованих об'єктів, намічання характерних орієнтирів у районі цілі. Координати місця розташування авіаційного навідника можна визначити прив'язкою по характерних орієнтирах на карті крупного масштабу або за допомогою

спеціальних засобів. У першому випадку за допомогою магнітного компаса (гірокомпаса) знімаються два-три азимуту на видимі і наявні на карті орієнтири, від яких прокладаються на карті пеленги, відлічувані від вертикальних ліній мереж Гауса і обчислень:

$$\alpha = A \pm 180^\circ + \Delta I - \Delta, \quad (1)$$

де A – азимут орієнтиру;

ΔI – магнітна відміна;

Δ – кут дирекції.

Отримавши завдання на цілевказівки (наведення) і визначивши порядок їх виконання, авіаційний навідник здійснює безпосереднє спостереження за допомогою технічних засобів (бінокль або стереотруба) або візуально за наміченими об'єктами удару. Виявлення об'єктів удару можливе за його демаскуючими ознаками: антенами радіостанції на командному пункті, шлейфами пилу, снігу, шумами працюючого двигуна, спалахами від пострілів і т.д. Дальність до цілі визначається окомірною, за допомогою оптичних приладів або прив'язкою її по карті до характерного орієнтиру. Основний і найпростіший і швидший спосіб визначення дальності до цілі – окомірний. Напрямок на ціль визначається за допомогою компаса (годинника) або спеціального планшета з азимутним кругом і закріпленням на ньому компасом.

Для визначення напрямку на ціль необхідно зорієнтувати коло по сторонах світу і, візуально ціль через центр кола, за кутовою шкалою визначити азимут цілі (бойовий курс для вертольотів від місця знаходження авіаційного навідника) [4].

Напрямок на ціль (азимут цілі) можна визначити і за допомогою офіцерської лінійки по карті з урахуванням магнітних відмінностей в даному районі. В цьому випадку необхідна точна прив'язка місць авіаційного навідника і цілі до карти.

В ході бойових дій авіаційний навідник зобов'язаний постійно стежити за положенням, функціонуванням об'єктів противника, по яких діють підрозділи армійської авіації. Ці об'єкти він наносить на карту, а об'єкти, розташовані в зоні його візуальної видимості, – на планшет, оцінює положення цілей і залежно від засобів спостереження цілей та вертольотів, що розташовуються, можливостей екіпажів по виходу на ціль визначає спосіб цілевказівки або наведення.

Група бойового управління, установивши зв'язок з екіпажем, виводить його по наміченому маршруту в район цілі. На рубежі передачі управління начальник групи бойового управління інформує авіаційного навідника про склад групи, позивний ведучого і висоту польоту. Авіаційний навідник залежно від дальності виявлення групи встановлює

візуальний контакт і двосторонній радіозв'язок з вертольотами (літаками) і здійснює цілевказівку. Він інформує екіпаж про ціль: тип об'єкту, його побудову та приблизний азимут і дальність до об'єкта відносно опорного орієнтира.

Помилка у виході на характерний орієнтир виправляється авіаційним навідником вказівкою курсу виходу на ціль або інформацією екіпажу про місце характерного орієнтира щодо вертольоту.

При цьому надається інформація про ціль: напрямок і швидкість руху, характер дій, дальність відносно одного чи двох орієнтирів. Цілевказання і наведення можна здійснити точно і надійно у разі безпосереднього спостереження об'єкту удару (цілі) і вертольотів, що наводяться.

Максимальна дальність видимості із землі вертольотів і наземних об'єктів при хорошій метеорологічній видимості без урахування кутів закриття рельєфом місцевості з місцевими предметами визначається лінійними розмірами цілей, роздільною здатністю ока спостерігача і визначається як:

$$D = \frac{L}{\alpha}, \quad (2)$$

де D – дальність видимості об'єкту, м;

L – мінімальний лінійний розмір об'єкту;

α – роздільна здатність ока спостерігача.

Виявивши екіпажі ударної групи, авіаційний навідник корегує їх політ за напрямком, висотою і швидкістю так, щоб вивести групи в розрахункову точку початку маневру для атаки.

При виході ведучого в точку початку маневру авіаційний навідник подає команду на його виконання і інформує екіпажі про розташування цілі. Після виконання маневру екіпаж здійснює пошук цілі, а авіаційний навідник подачею необхідних команд допомагає їм виявити ціль.

Для забезпечення наведення при нанесенні послідовних ударів авіаційний навідник може орієнтувати екіпаж щодо цілі по вогнищах пожеж і пилу, що виникають в районі цілі від застосування боеприпасів попередніх груп.

Виявивши ціль, екіпаж починає виконувати атаку цілі. Якщо екіпаж не виявив ціль, авіаційний навідник негайно подає команду на вихід із атаки і дає команду екіпажу на виконання повторного заходу. У разі виявлення екіпажем ППО противника, він виконує протиракетний маневр. Авіаційний навідник виконує подальше виведення ударних груп на ціль з іншого напрямку і уточнення положення цілі (рис. 1).

Наведення вважається успішним за умови, якщо екіпаж виявив ціль і виконав атаку. Після виконання завдання авіаційний навідник повідомляє екіпажу точку виходу з району.

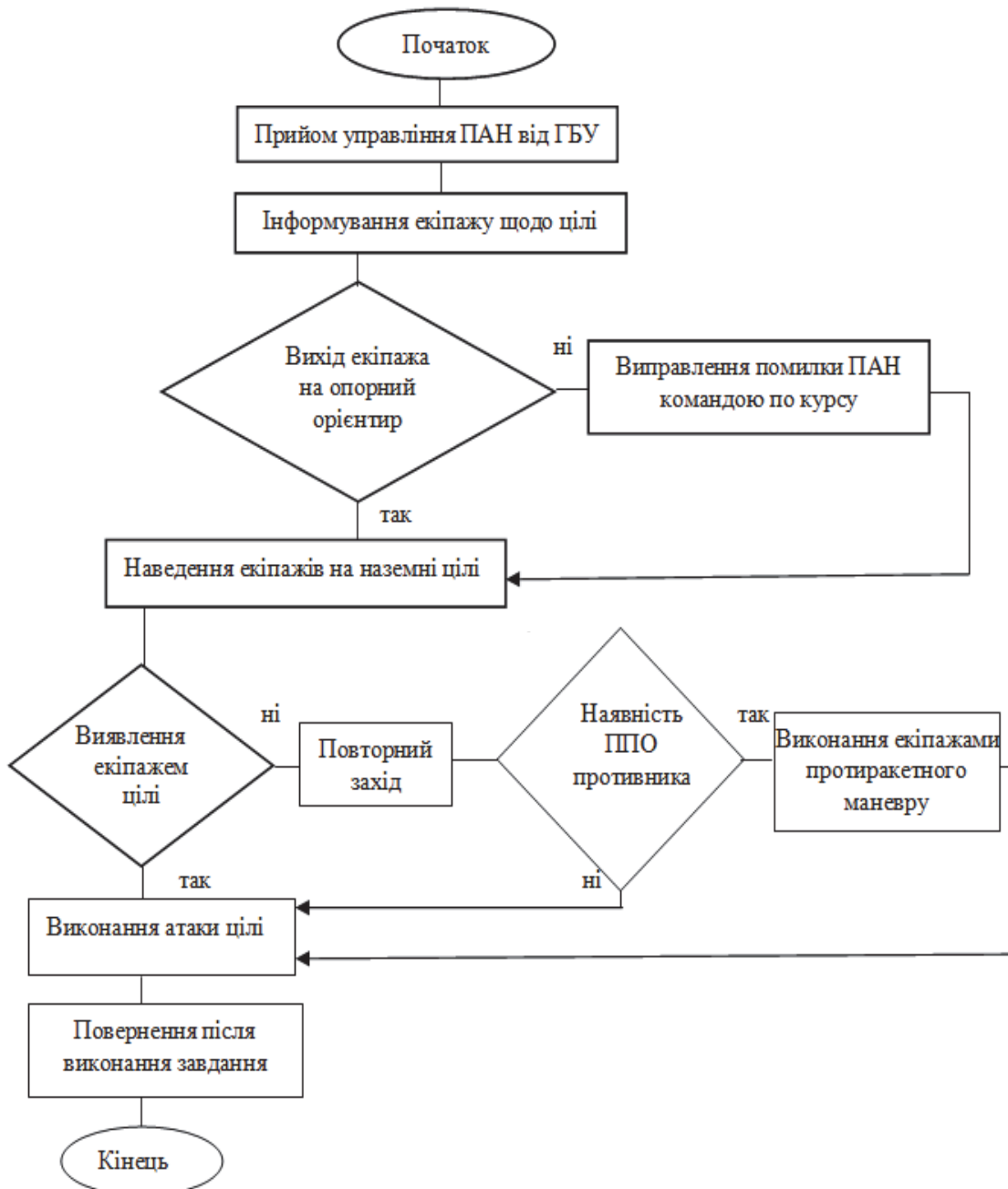


Рис. 1. Алгоритм роботи передового авіаційного навідника при наведенні на наземні цілі

Висновки

Досвід проведення антитерористичної операції показує, що управління екіпажами здійснюється на високому рівні. Однак є проблеми, які потребують вирішення для підвищення рівня виконання бойових завдань. До таких проблем відносяться:

- проблеми у забезпеченні підрозділів армійської авіації підготовленим та кваліфікованим особовим складом;
- використання застарілих зразків техніки та озброєння під час виконання завдань;
- невідповідність та непослідовність взаємодії особового складу під час ведення бойових дій.

Показаний у статті алгоритм дозволяє впорядкувати роботу передового авіаційного навідника від моменту прийому управління від групи бойового управління. Сам процес управління з урахуванням можливого різного розвитку дій та вивід з атаки після виконання завдання і повернення на аеродром базування, встановлює послідовність дій, яку потрібно виконувати для успішного виконання поставленого завдання.

Список літератури

1. Довідник з протиповітряної оборони / А.Я. Торпчин, І.О. Романенко, Ю.Г. Данник, Р.Е. Пащенко та ін. - К.: МО України, Х.: ХВУ, 2003. – 368 с.

2. Пичугин Д.О. «Запад 2013» репортаж с аэродромов Черняховск, Донское и полигона Хмелева (Калининградская обл.) / Д.О. Пичугин // *Авиация и космонавтика*. – 2013. – Т.1, №2. – С. 21-28.

3. Гамалій Б. Р. Модель підготовки до роботи передового авіанавідника при наведенні армійської авіації на наземні цілі при проведенні антитерористичної операції / Б.Р. Гамалій, І.О. Зінченко, І.П. Мажара // *Системи обробки інформації*. – Х.: ХУПС, 2016. – Вип. 3(140). – С. 123-125.

4. Лисов М.В. Соколовский учебный полк – история и современность / М.В. Лисов // *Авиация и космонавтика*. – 2013. – Т.2, №2. – С. 10-15.

Надійшла до редколегії 10.04.2017

Рецензент: д-р техн. наук проф. О.І. Тімочко, Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

МЕТОДИКА РАБОТЫ ПЕРЕДОВОГО АВИАЦИОННОГО НАВОДЧИКА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ АРМЕЙСКОЙ АВИАЦИИ

Р.М. Власенко, А.В. Шефелюк, И.П. Мажара

Разработана методика работы передового авиационного наводчика при управлении экипажами и подразделениями армейской авиации. Рассмотрен весь цикл управления: от изначального выбора выгодной позиции на местности, определения координат наводчика на местности, а также определения направления на цель. Проанализированы этапы приема управления экипажами от группы боевого управления, обнаружения экипажей визуально, установление двусторонней устойчивой связи, вывода экипажа на опорный ориентир, исправления ошибки в случае неточности выхода на ориентир, выявления объекта атаки, вывод воздушного судна в точку начала маневра и осуществление непосредственного наведения и уничтожения цели, возвращение на аэродром базирования после выполнения задания. Приведен алгоритм последовательных действий передового авиационного наводчика, необходимых для успешного выполнения наведения и уничтожения наземных целей.

Ключевые слова: экипаж, управление экипажами, доведение информации, авиационный наводчик, наведение, целеуказание, авиационный наводчик.

METHODS OF WORK OF AVIATION DIRECTION AT CONTROL TO UNIT OF ARMY AVIATION

R. Vlasenko, A. Shefelyuk, I. Mashara

The method works best air gunner in the management of crews and army aviation units and its performance from start selecting vantage point on the ground, determine the coordination nat-gunner on the ground and determine the direction of the target. By taking control of the crews of command and control, crews visually identify of bilateral stable connection output crew on reference guide, correct errors if not exactly enter the benchmark, identify the targets, the output of the aircraft at the start point maneuver and implement the direct guidance, destroying targets and return to the airport after the problem. Posted algorithm consistent actions advanced aircraft gunner necessary for successful implementation guidance and destroying ground targets.

Keywords: crew, control crew, bringing information, aviation direction, guidance, targeting.