Б.В. Бакуменко, В.І. Клименко, О.О. Реус, А.Е. Мощенко

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

ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАТИВНОСТІ ОЦІНКИ ПОВІТРЯНОЇ ОБСТАНОВКИ ТА ПРИЙНЯТТЯ ПО НІЙ РІШЕННЯ В РАДІОТЕХНІЧНІЙ ЧАСТИНІ (ПІДРОЗДІЛІ) З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ ООС

Стаття присвячена підвищенню оперативності оцінки повітряної обстановки та прийняття по ній рішення в радіотехнічній частині (підрозділі) з урахуванням досвіду операції Об'єднаних сил. Існуючий порядок оцінки повітряного противника в ході підготовки радіотехнічних підрозділів до виконання бойового завдання та радіотехнічної частини до бойового застосування в цілому, здійснюється заздалегідь, ще на етапі підготовки до бойового застосування. При цьому, не враховуються ні зміни, які можуть статися в бойовому складі повітряного противника, ні особливості його бойового застосування на даному напрямку та в конкретний момент часу, в тому числі і виходячи з досвіду операції Об'єднаних сил. Проведений аналіз порядку оцінки повітряного противника чи повітряної обстановки в цілому показав, що окремі елементи оцінки повітряної обстановки можливо оцінити заздалегідь, а найбільш важливі елементи оцінки обстановки доцільно оцінювати оперативно, безпосередньо в ході бойового застосування. При цьому особливе значення має оцінка підлітного часу, рубежів виявлення засобів повітряного нападу та часу перебування цілі в зоні радіолокаційної інформації (ЗРІ) чи радіолокаційному полі (РЛП) підрозділу. Визначені пропозиції оцінки підлітного часу, рубежів виявлення та часу перебування цілі в зоні інформації чи радіолокаційному полі підрозділу нададуть можливість командирам радіотехнічних частин і підрозділів своєчасно визначити спосіб ведення радіолокаційної розвідки, напрямок зосередження зусиль та забезпечити своєчасне виявлення повітряного противника і видачу радіолокаційної інформації, в тому числі, враховуючи досвід ведення антитерористичної операції та операції Об'єднаних сил і, в цілому, покращити ефективність бойового застосування радіотехнічних військ.

Ключові слова: оцінка обстановки, повітряна обстановка, підлітний час, рубежі виявлення засобів повітряного нападу, час перебування в зоні радіолокаційної інформації.

Вступ

Постановка проблеми. Радіотехнічні війська призначені для безперервного ведення радіолокаційної розвідки в призначеній області повітряного простору з метою здобуття інформації про повітряного противника чи повітряну обстановку в цілому. Основними засобами здобування радіолокаційної інформації (РЛІ) про повітряну обстановку в існуючій системі протиповітряної оборони держави є засоби радіолокації (ЗРЛ) радіотехнічних військ (РТВ) ПС Збройних Сил України [1–4]. Успішне виконання завдання радіотехнічними підрозділами перш за все залежить від правильного та своєчасного оцінювання повітряної обстановки.

В ході оцінювання обстановки командир оцінює повітряного і наземного противника; склад, дислокацію, бойові можливості забезпечує підрозділів і частин; вимоги до радіолокаційної інформації; бойову готовність і бойові можливості свого

підрозділу та інше [5–8]. Бойове застосування радіотехнічних підрозділів в ході ведення антитерористичної операції (АТО) та операції Об'єднаних сил (ООС) на сході України показали, що важливе значення в ході виконання завдання має оцінювання засобів повітряного нападу противника [9–11].

Роль засобів повітряного нападу у бойових діях постійно зростає. Навіть йде широка дискусія про можливість досягнення цілей війни лише тільки авіаційними засобами. Подібна концепція ведення війни з'явилася ще в Першу світову війну і належала італійському генералу Джуліо Дюе. Суть висунутої Дж. Дюе доктрини полягала в нанесенні масованих ударів по “життєвих центрах” країни противника, під якими розумілися не тільки його військові об'єкти, але також промисловість і міста. Він вважав, що повітряні бомбардування здатні придушити моральний дух і волю до опору в населення країни противника, що, у свою чергу, приведе до розвалу його збройних сил. Ця концепція особливо актуалі-

зувалася внаслідок різкого збільшення бойової могутності авіації [11–12].

Виходячи з вище викладеного слідує висновок про те, що оцінювання повітряного противника, враховуючи постійний його розвиток, також потребує постійного удосконалення та розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перспективним напрямком щодо оцінювання повітряного противника, чи повітряної обстановки в цілому, присвячено значну кількість публікацій, зокрема [6–12]. Проведений аналіз літератури і вказаних публікацій свідчить про те, що на сьогодні не існує Методики щодо оцінювання повітряного противника в цілому. Разом з тим в наукових збірниках України написано достатньо Методичних рекомендацій щодо оцінювання обстановки з урахуванням змін важливості об'єктів оборони, живучості угруповання військ при відбитті ударів повітряного противника, визначення напрямків удару повітряного противника, запропонованого розрахунку наряду авіації противника на об'єкти удару, в тому числі, з урахуванням ступеня небезпеки в повітряному просторі та інше [12–14]. Вся література та наукові публікації свідчать про те, що оцінювання повітряного противника здійснюється завчасно, тобто заздалегідь до початку бойових дій (бойового застосування). При цьому не можливо провести оперативне врахування змін, що відбулися в бойовому складі повітряного противника, зміни напрямку нанесення головного удару та на основі цих даних оперативно провести розрахунок підлітного часу, рубежів виявлення на висоті бойового застосування повітряного противника та можливо часу перебування повітряних цілей в зоні радіолокаційної інформації чи радіолокаційного полі підрозділу [13–16].

Мета статті – підвищення оперативності оцінки повітряної обстановки не тільки завчасно, в ході підготовки до бойового застосування, а безпосередньо в ході початку нанесення ударів повітряного противника і виконання бойового завдання радіотехнічними військами та прийняття по ній рішення командиром радіотехнічної частини (підрозділу), в тому числі з урахуванням досвіду операції Об'єднаних сил та її оперативне відображення.

Виклад основного матеріалу

1. Робота командира радіотехнічного підрозділу щодо оцінювання обстановки

Якісні зміни в складі ЗПН провідних країн світу, що забезпечують підвищення їх маневрених і бойових можливостей, дозволяє авіації можливого агресора швидко зосереджувати свою ударну міць на обраних напрямках, створити складну повітряну обстановку, що може суттєво вплинути на оцінку повітряної обстановки командиром і прийняття по ній рішення. В процесі прийняття рішення командиром частини (підрозділу) на виконання бойового завдання командир усвідомлює бойове завдання, оцінює обстановку та приймає рішення. В ході оцінки обстановки командир радіотехнічного підрозділу оцінює:

- повітряного противника;
- наземного (морського) противника;
- склад, дислокацію, бойові можливості забезпечуваних частин;
- вимоги до розвідувальної і бойової інформації;
- бойову готовність і бойові можливості свого підрозділу;
- взаємодіючі сили і засоби розвідки повітряного противника;
- стан усіх видів забезпечення;
- фізико-географічні, кліматичні та інші умови місцевості, їх вплив на виконання бойового завдання.

В ході оцінювання обстановки важливе значення належить оцінці повітряного противника. Важливо враховувати, що недооцінка засобів повітряного нападу противника, як правило приводить до не виконання бойового завдання радіотехнічним підрозділом та радіотехнічною частиною в цілому.

2. Порядок роботи командира щодо оцінювання повітряного противника

Командир радіотехнічного підрозділу оцінює повітряного противника на основі відомостей, вказаних в бойовому наказі (розпорядженні) командира частини.

Порядок роботи командира при оцінюванні повітряного противника представлений на рис. 1.

Рис. 1. Оцінювання повітряного противника командиром частини (підрозділу)

Джерело: розроблено авторами.

Оцінювання повітряного противника командир здійснює за трьома напрямками. В ході оцінювання повітряного противника здійснюється оцінка:

- базування засобів повітряного нападу його складу, бойової готовності та бойових можливостей;
- льотно-тактичних характеристик засобів повітряного нападу;
- варіантів дій ЗПН при подоланні системи ППО та тактика його дій під час нанесення ударів по об'єктах.

Оцінка усіх вище перерахованих показників здійснюється заздалегідь на етапі підготовки до бойового застосування [10–12]. Противнику відомо про те, що нами проведена оцінка його бойового складу, базування, бойової готовності та можливостей з прориву системи ППО і нанесення ударів по об'єктах оборони в зоні відповідальності радіотехнічної частини чи радіолокаційному полі радіотехнічного підрозділу. Результат оцінювання командиром повітряного противника до початку бойового

застосування та в ході бойового застосування представлений на рис. 2.

В ході бойового застосування важливо знати про повітряного противника такі дані як:

- напрямом головного удару повітряного противника;
- очікуваний підлітний час повітряного противника;
- рубежі виявлення на висоті бойового застосування повітряного противника;
- можливий час перебування повітряних цілей в зоні радіолокаційної інформації чи радіолокаційному полі частини (підрозділу) [15].

Таким чином, враховуючи те, що противник з початком проведення протиповітряної операції та нанесення ударів по об'єктах, буде змінювати тактику своїх дій, виникає необхідність оперативної оцінки повітряного противника безпосередньо в ході бойового застосування, з початком нанесення ударів.

Рис. 2. Результати оцінювання повітряного противника

Джерело: розроблено авторами.

3. Визначення напрямку удару повітряного противника та підлітного часу

З початком бойового застосування засобів повітряного нападу та з моменту виявлення повітряних цілей можливо визначити напрямок нанесення головного удару. Визначення напрямку головного удару надасть можливість командир радіотехнічної бригади чи радіотехнічного батальйону зосередити зусилля з ведення радіолокаційної розвідки, визначити необхідну кількість працюючих підрозділів і включених засобів радіолокації, комплексів автоматизації для видачі радіолокаційної інформації на

старший КП та забезпечувати частини, підрозділи [10–11].

З моменту виявлення передовим підрозділом радіотехнічного батальйону засобів повітряного нападу визначаються дальності виявлених цілей. За завчасно відомих дальностях, за розрахованими зонами виявлення на відповідних висотах, та розрахунку відстані від рубежу виявлення цілі передовим підрозділом до рубежу виявлення підрозділом, для якого проводиться розрахунок, можливо розрахувати підлітний час.

Розрахунок підлітного часу доцільно провести

за допомогою тренажно-імітаційного комплексу “Віраж – РД” [15] та інформаційної розрахункової системи “Mathcad”. Відображення порядку розрахунку підлітного часу повітряного противника на рис. 3.

Рис. 3. Відображення порядку розрахунку підлітного часу повітряного противника
Джерело: розроблено авторами.

Розрахунок підлітного часу T_{nid} здійснюється за формулою:

$$T_{nid} = \frac{D}{V} - t_{зан.}, \quad (1)$$

де D – відстань від рубежу виявлення цілі передовим підрозділом до рубежу виявлення підрозділом, для якого проводиться розрахунок підлітного часу, V – швидкість цілі, $t_{зан.}$ – час запізнення проходження радіолокаційної інформації у відповідній ланці.

Розрахований підлітний час забезпечить ефективно використовувати в ході бойового застосування радіоелектронну техніку та своєчасне включення засобів радіолокації і переведення підрозділів в готовність до виконання бойового завдання.

4. Визначення рубежів виявлення повітряного противника

З визначенням напрямку нанесення удару та висоти бойового застосування засобів повітряного нападу після оперативного введення даних в тренажно-імітаційний комплекс “Віраж-РД”, здійснюють

ся оперативний розрахунок рубежів виявлення повітряних цілей на відповідних висотах [15]. Розраховані рубежі виявлення будуть оперативно відображатися на електронному планшеті КП радіотехнічного батальйону чи радіотехнічної бригади та моніторах основних посадових осіб.

Відображення рубежів виявлення повітряних цілей показані на рис. 4.

Рис. 4. Відображення рубежів виявлення повітряного противника
Джерело: розроблено авторами.

Розраховані рубежі виявлення на напрямках нанесення ударів нададуть можливість ефективно використовувати засоби радіоелектронної техніки безпосередньо та радіотехнічні підрозділи в цілому, що забезпечить своєчасне виявлення повітряних цілей, значно зменшить ймовірність їх пропуску та видачу радіолокаційної інформації: розвідувальної – на старший КП, та бойової інформації частинам і підрозділам ЗРВ та ТА (ПНА).

5. Визначення часу перебування цілей в радіолокаційному полі

В ході прийняття рішення на виконання бойового завдання радіотехнічними підрозділами і особливо у випадках дії в радіолокаційному полі значної кількості повітряних цілей, знати час перебування цілі чи груп цілей в зоні радіолокаційної інформації кожного підрозділу РТВ. Знання часу знаходження цілі чи груп цілей в зоні радіолокаційної інформації радіотехнічного підрозділу надасть можливість визначити підрозділ для супроводження повітряної цілі [11; 12; 15].

Розрахувати час перебування цілей в зоні радіолокаційної інформації можливо провести використовуючи спеціальне програмне математичне забезпечення “Віраж-Планшет”. Для цього слід використати завчасно створену базу даних розрахованих зон виявлення підрозділів радіотехнічного батальйону чи радіотехнічної бригади в цілому. При виявленні

повітряних цілей, система надасть змогу розрахувати прямолінійно відстань із точки її входження в зону РЛІ до точки виходу.

Запропонований порядок розрахунку часу перебування чи супроводження цілей в зоні радіолокаційної інформації кожного радіотехнічного підрозділу представлено на рис. 5.

Рис. 5. Відображення розрахунку часу перебування цілей в зоні інформації

Джерело: розроблено авторами.

Маючи прямолінійну дальність та швидкість, за декілька обертів розгортки (обертання антени) отримаємо час перебування цілі в ЗРІ підрозділів, що її спостерігають. Розрахунок часу перебування цілі в зоні РЛІ проведемо по формулі:

$$t = \frac{S}{V}, \quad (2)$$

де S – відстань від точки входу в зону виявлення (зону інформації) до точки виходу (втрати цілі);

V – швидкість цілі.

Розрахована відстань, за допомогою завантажених зон виявлення, розподіляється між визначеними підрозділами на окремі відстані, і система надає змогу розрахувати час перебування цілі у зоні інформації кожного окремого радіотехнічного підрозділу. Розрахований час можливого супроводження цілей в зоні радіолокаційної інформації кожного підрозділу доцільно оперативно відображати на спеціальному табло, екрані чи моніторі. Варіант табло, екрану чи монітору представлений на рис. 6.

Підрозділ для супроводження цілі призначається той, час перебування цілі в зоні радіолокаційної інформації якого найбільший.

На даному табло визначення джерела видачі радіолокаційної інформації визначений час перебування цілей в зоні радіолокаційної інформації кожного підрозділу батальйону.

Номер цілі	Підрозділ/час перебування цілі в зоні радіолокаційної інформації, хв.			
	3101 орлр	3102 орлр	3103 орлр	РЛВ ртб
01	04	12	15	22
02	14	06	08	10
03	06	16	14	09
04	02	14	21	10
05	12	18	05	18
06	24	14	16	11
07	13	20	16	26
08	17	15	23	12

Рис. 6. Табло відображення часу перебування цілей в зоні радіолокаційної інформації підрозділів радіотехнічного батальйону
Джерело: розроблено авторами.

З аналізу часових показників слідує, що для супроводження цілі № 01 потрібно призначити радіолокаційний вузол ртб, для супроводження цілі № 02 3101 орлр, для супроводження цілі № 03 3102 орлр, для супроводження цілі № 04 3103 орлр та для супроводження цілі № 05 3102 орлр або радіолокаційний вузол ртб і т.д.

На вказаному табло, визначення часу перебування цілей в зонах радіолокаційної інформації підрозділів, можливо також відображати раніше розрахований підлітний час по кожній цілі.

Таким чином, розрахований час перебування цілей у зоні радіолокаційної інформації надасть допомогу у прийнятті рішення щодо вибору джерела видачі радіолокаційної інформації та постановки завдання з видачі інформації конкретному радіотехнічному підрозділу для розподілу зусиль з ведення радіолокаційної розвідки та видачі радіолокаційної інформації відповідним споживачам.

Висновки

Таким чином, визначення напрямку головного удару безпосередньо в ході бойового застосування надасть можливість уточнити або перерозподілити зосередження зусиль підрозділів радіотехнічної частини по напрямках. Розрахований підлітний час на висоті бойового застосування засобів повітряного нападу забезпечить оптимальне використання включених засобів розвідки.

Визначення рубежів виявлення радіолокаційних цілей на висотах їх дії та оперативне відображення рубежів на моніторах чи електронних планшетах (табло) надасть можливість своєчасного виявлення цілей та недопущення їх пропуску працюючим підрозділами.

Проведені розрахунки часу перебування цілей в зоні радіолокаційної інформації дозволяють опти-

мально визначити необхідну кількість працюючих засобів радіолокації та підрозділів, а при значній кількості повітряних цілей, що перевищують можливості підрозділів по їх одночасному супроводженню, визначити підрозділ для супроводження конкретно виявлених цілей, виходячи із часу пере-

бування цілей в зоні радіолокаційної інформації.

Запропонований порядок оцінки повітряного противника, безпосередньо в ході виконання бойового завдання, значно підвищить ефективність бойового застосування як радіотехнічних підрозділів, так і угруповання РТВ в цілому.

Список літератури

1. Стандарти індивідуальної та колективної підготовки радіотехнічних військ : Наказ Командувача Повітряних Сил Збройних Сил України від 30 сер. 2013 р. № 262.
2. Сучасне озброєння і військова техніка Збройних сил Російської Федерації. Довідник учасника ООС / за ред. С. П. Корнійчука. Харків : ДІСА ПЛЮС, 2020. 1220 с.
3. Алімпієв А. М., Певцов Г. В. Особливості гібридної війни РФ проти України. Досвід, що отриманий Повітряними Силами Збройних Сил України. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2017. № 2(27). С. 19-25. <https://doi.org/10.30748/nitps.2017.27.03>.
4. Бакуменко Б. В., Мак О. В., Хвіст Р. В., Шевченко Т. В. Удосконалення підготовки та здійснення передислокації окремого радіолокаційного взводу за досвідом операції на Сході України. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2021. № 2(68). С. 32-37. <https://doi.org/10.30748/nitps.2021.68.04>.
5. Шамко В. Є., Жарик О. М., Коваль В. В. Розвиток форм і способів застосування Повітряних Сил Збройних Сил України в сучасних умовах ведення збройної боротьби. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2018. № 2(31). С. 9-15. <https://doi.org/10.30748/nitps.2018.31.01>.
6. Турінський О. В., Демідов Б. О., Тютюнник В. О., Хмелевська О. О. Методичні аспекти досліджень процесів функціонування і управління структурною динамікою перспективної системи радіолокаційної розвідки повітряного простору. *Системи озброєння і військова техніка*. 2019. № 4(60). С. 108-119. <https://doi.org/10.30748/soivt.2019.60.15>.
7. Вишневецький С. Д., Бейліс Л. В., Климченко В. Й. Потенційні можливості РЛС РТВ з виявлення оперативнотактичних та тактичних безпілотних літальних апаратів. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2017. № 2(27). С. 92-98. <https://doi.org/10.30748/nitps.2017.27.18>.
8. Бороzenец І. А. Метод формирования информационной модели воздушной обстановки. *Вісник Міжнародного слов'янського університету "Технічні науки"*. 2002. № 7(5). С. 9-12.
9. Камалтинов Г. Г., Колеснік О. М. Тенденції розвитку радіолокаційних засобів контролю повітряного простору. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2020. № 2(64). С. 89-95. <https://doi.org/10.30748/zhups.2020.64.13>.
10. Олизаренко С. А., Перепелица А. В., Капранов В. А. Метод формирования задачи определения направлений ударов средств воздушного нападения противника на основе автоматической нечеткой классификации. *Системи озброєння та військова техніка*. 2012. № 2(100). С. 70-80.
11. Філіппенков О. В., Тіхонов І. М., Самоквіт В. І., Піскунов М. С. Методика оцінювання обстановки з урахуванням змін важливості об'єктів оперативного угруповання військ для прийняття рішення командиром частини (підрозділу). *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2020. № 2(62). С. 40-45. <https://doi.org/10.30748/soivt.2020.62.05>.
12. Городнов В. П., Єрмошин М. О., Шулежко В. В. Методика оцінки статистичних параметрів удару повітряного противника при відновленні системи зенітного ракетно-артилерійського прикриття. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2013. № 1(10). С. 57-60.
13. Федоров А. В., Худов Г. В., Бакуменко Б. В., Тахьян К. А., Ковалевський С. М. Метод синхронізації системи приймачів ADS-B при веденні радіолокаційного контролю повітряної обстановки з використанням технології MLAT. *Системи управління, навігації та зв'язку Полтавського національного технічного університету*. 2019. № 4(56). С. 9-12. <https://doi.org/10.26906/sunz.2019.4.009>.
14. Тимочко О. І. Метод оцінки ступеня небезпеки нештатних ситуацій у повітряному просторі. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2017. № 1(25). С. 49-53.
15. Моделювання бойових дій радіотехнічних військ. Тренажно-імітаційний комплекс "Віраж-РД-РТВ" : навч. метод. посіб. / Лещенко С. П. та ін. Харків : ХУПС, 2014. 68 с.
16. Obod I., Syvd I., Maltsev O., Bakumenko B. Spatial Methods for Increasing the Bandwidth of a Mobile Information Network. *15th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering* : conference paper. IEEE, 2020. P. 50-54. <https://doi.org/10.1109/tcset49122.2020.235388>.

Надійшла до редколегії 10.11.2021

Схвалена до друку 14.12.2021

Відомості про авторів:

Бакуменко Борис Володимирович
кандидат технічних наук доцент
професор кафедри
Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-4312-5925>

Information about the authors:

Boris Bakumenko
PhD in Engineering Associate Professor
Professor of Department
of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-4312-5925>

Клименко Віталій Ігоровичкурсант
Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-0795-5980>**Vitaliy Klimenko**Cadet
of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-0795-5980>**Реус Олег Олегович**курсант
Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-9727-634X>**Oleh Reus**Cadet
of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-9727-634X>**Мощенко Андрій Євгенович**курсант
Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-5540-1341>**Andrii Moschenko**Cadet
of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-5540-1341>**ПОВЫШЕНИЕ ОПЕРАТИВНОСТИ ОЦЕНКИ ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКИ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ПО НЕЙ
В РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ (ПОДРАЗДЕЛЕНИИ) С УЧЕТОМ ОПЫТА ООС**

Б.В. Бакуменко, В.И. Клименко, О.О. Реус, А.Е. Мощенко

Статья посвящена повышению оперативности оценки воздушной обстановки и принятию по ней решения в радиотехнической части (подразделении) с учетом опыта операции Объединенных сил. Существующий порядок оценки воздушного противника в ходе подготовки радиотехнических подразделений к выполнению боевого задания и радиотехнической части к боевому применению в целом, осуществляется заблаговременно, еще на этапе подготовки к боевому применению. При этом, не учитываются изменения, которые могут произойти в боевом составе воздушного противника, а также особенности его боевого применения на этом направлении в конкретный момент времени, в том числе и исходя из опыта операции Объединенных сил. Проведенный анализ порядка оценки воздушного противника или воздушной обстановки в целом показал, что отдельные элементы оценки воздушной обстановки возможно оценить заблаговременно, а наиболее важные элементы оценки обстановки целесообразно оценивать оперативно, непосредственно в ходе боевого применения. При этом особое значение имеет оценка подлетного времени, рубежей обнаружения средств воздушного нападения и времени пребывания цели в зоне радиолокационной информации (ЗРИ) или радиолокационном поле (РЛП) подразделения. Данные предложения оценки подлетного времени, рубежом обнаружения и времени пребывания цели в зоне информации или радиолокационном поле подразделения, дадут возможность командирам радиотехнических частей и подразделений своевременно определить способ ведения радиолокационной разведки, направление сосредоточения усилий и обеспечить своевременное обнаружение воздушного противника, выдачу радиолокационной информации, в том числе, учитывая опыт ведения антитеррористической операции и операции Объединенных сил, что в целом улучшит эффективность боевого применения радиотехнических войск.

Ключевые слова: оценка обстановки, воздушная обстановка, подлетное время, рубеж обнаружения средств воздушного нападения, время пребывания в зоне радиолокационной информации.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF ASSESSING THE AIR SITUATION AND MAKING DECISION IN THE RADAR UNIT (SUBDIVISION) TAKING INTO ACCOUNT THE EXPERIENCE OF THE JOINT FORCE OPERATION

B. Bakumenko, V. Klymenko, O. Reus, A. Moschenko

The article is devoted to improving the efficiency of assessing the air situation and making decision in the radar unit (subdivision), taking into account the experience of the Joint Force operation. The existing procedure for assessing the air enemy during the preparation of radio engineering units for combat missions and radio engineering units for combat use in general, is carried out in advance, even at the stage of preparation for combat use. At the same time, neither the changes that may occur in the combat composition of the air enemy, as well as the peculiarities of its combat use in this direction at a particular time, including based on the experience of the operation of the Joint Forces operation, are taken into account. The analysis of the order of evaluation of the air enemy or the air situation as a whole showed that it is possible to evaluate individual elements of the assessment of the air situation in advance, and it is advisable to evaluate the most important elements of the assessment of the situation promptly, directly during combat use. At the same time, it is of particular importance to assess the approach time, the detection boundaries of air attack means and the time of the target's stay in the radar information zone (RIZ) or the radar field (RF) of the unit. The above proposals for estimating the approach time, the detection boundary and the time spent by the target in the information zone or the radar field of the unit will enable the commanders of radio engineering units and divisions to determine in a timely manner the method of conducting radar reconnaissance, the direction of concentration of efforts and to ensure timely detection of an air enemy, the issuance of radar information, including, taking into account the experience of conducting an antiterrorist operation and the operation of the Joint Forces operation, which will generally improve the effectiveness of the combat use of radio engineering troops.

Keywords: assessment of the situation, the air situation, the approach time, the line of detection of means of air attack, the time spent in the radar information zone.