

УДК 355.58

О.В. Пуховий

Національний університет оборони України, Київ

УДОСКОНАЛЕНА МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ УГРУПОВАННЯ РАДІОТЕХНІЧНИХ ВІЙСЬК

В статті викладено основні положення удосконаленої методики оцінювання ефективності бойового застосування угруповання радіотехнічних військ у ході вироблення замислу бойового застосування під час планування бойового застосування угруповання радіотехнічних військ

Ключові слова: угруповання радіотехнічних військ, бойове застосування, ефективність.

Вступ

Постановка проблеми. Обґрунтовані рішення щодо бойового застосування військ завжди мали велике значення у досягненні цілей збройної боротьби. Обґрунтованість прийняття рішення на застосування військ є одним з шляхів підвищення ефективності бойових дій, так як забезпечує найбільш повне та ефективне використання сил та засобів для досягнення мети бойових дій [1]. Зростання ролі протиповітряної оборони (ППО) зумовлює необхідність підвищення ефективності бойового застосування угруповання радіотехнічних військ (РТВ), яке здійснює радіолокаційне забезпечення бойових дій вогневих засобів ППО. Прийняття рішення на бойове застосування угруповання РТВ здійснюється на основі оцінювання прогностичної ефективності бойового застосування під час планування. Це дозволяє більш обґрунтовано спланувати бойове застосування угруповання РТВ для виконання визначених завдань з необхідною ефективністю при мінімальній затраті сил та засобів. Тому питання удосконалення методики оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ є надзвичайно важливим і визначає актуальність даної статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій [2-8], у яких розглядається питання оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ свідчить про те, що автори, в основному, розглядають питання оцінювання ефективності бойового порядку угруповання РТВ. При цьому, критерієм ефективності обирається максимум показника ефективності, який безпосередньо характеризує якість радіолокаційного поля (РЛП), яке створюється угрупованням РТВ у відповідному бойовому порядку. В якості показника ефективності вибирається максимум ймовірності виявлення цілі, максимум просторових показників бойових можливостей (площа радіолокаційного поля (РЛП) або рубежі видачі радіолокаційної інформації (РЛІ)), максимум коефіцієнта перекриття радіолокаційного поля, при цьому не враховується те, що угруповання РТВ функціонує в часі в залежності від ви-мог органів управління та вогневих засобів ППО в

РЛІ (далі споживачів РЛІ). Тобто РЛП, яке створюється угрупованням РТВ, є непостійним та неоднорідним як у просторі так і в часі. Адже вимоги споживачів РЛІ є непостійними не тільки в просторі, а і в часі, тому немає необхідності прагнути до забезпечення "глобальності" РЛП [9]. Невраховання цього призводить до необ'єктивного оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ, а тим самим до нераціонального використання сил та засобів угруповання РТВ. Тому існуючі методики оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ на етапі планування є недосконалими та потребують удосконалення з метою усунення зазначених недоліків, що зумовить більш ефективне використання сил та засобів угруповання РТВ.

Метою статті є викладення основних положень удосконаленої методики оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ під час планування бойового застосування угруповання РТВ.

Виклад основного матеріалу

Блок-схема удосконаленої методики оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ зображена на рис. 1.

У блоках 1, 2 визначаються вихідні дані за противника та свої війська.

У блоці 3 визначається варіант удару ЗПН. Він може визначитися методами прогнозування за методиками, які досить детально представлені в [2–4]. У загальному вигляді варіант удару ЗПН противника – це визначений порядок дій ЗПН, який характеризується їх розподілом за напрямками, рубежами та об'єктами дій. В залежності від масштабу дій та завдань, що вирішуються ЗПН можуть діяти в оперативно-тактичній побудові та в бойових порядках. Варіант оперативно-тактичної побудови (бойового порядку) повітряного противника характеризується розподілом ЗПН (кількість та типи) по ешелонам (групам тактичного призначення), профілем (висотою) та швидкістю польоту, глибиною оперативно-тактичної побудови (бойового порядку), лінійними та часовими інтервалами та дистанціями між ешелонами (групами тактичного призначення).

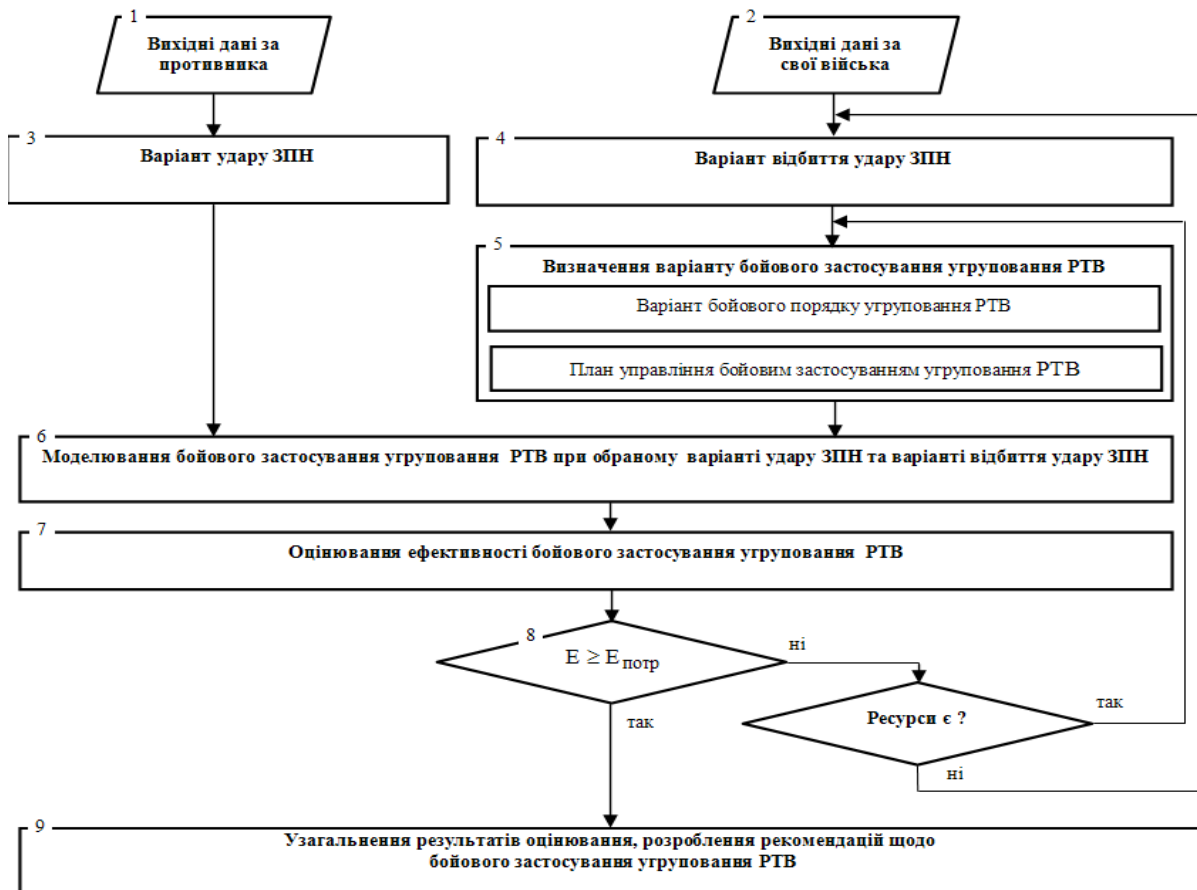


Рис. 1. Блок-схема удосконаленої методики оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ

Глибина і ширина смуги ракетно-авіаційного удару противника визначається з урахуванням розташування об'єктів, по яких можливе завдання удару літаками ударної авіації та крилатими ракетами (КР). Під час визначення ймовірних напрямків удару КР і авіації враховуються базування авіації і можлива дислокація носіїв КР, розташування об'єктів ураження, умови місцевості та побудова системи ППО, а також намагання противника скоротити час знаходження своїх літаків у зоні виявлення та зоні вогню засобів ППО [3].

У блоці 4 визначається варіант відбиття удару ЗПН. Зазвичай, на етапі планування кожному варіанту удару ЗПН протиставляється декілька варіантів відбиття удару ЗПН [1]. Варіант відбиття удару ЗПН залежить від кількості об'єктів прикриття, їх розподілу по фронту та в глибину, важливості об'єктів прикриття, кількості наявних сил та засобів ППО та їх можливостей. Під варіантом відбиття удару ЗПН противника розуміється встановлений порядок бойових дій визначених сил та засобів ППО (споживачів РЛ) з розподілом зусиль по зонах, по висотах, по цілям, по напрямках, по смугах, по рубежах, по секторах, за часом для безумовного виконання завдань. Кожен зі споживачів відповідно варіанту відбиття удару ЗПН виконує свої специфічні завдання на визначеній території у визначеному бойовому порядку у визначеному інтервалі часу та висуває свої конкре-

тні вимоги до РЛ [9]. Дані вимоги пред'являються до рубежів видачі РЛ V_D , до кількості одночасно видаваних цілей V_N та до якості видаваної РЛ V_σ і достатньо повно описані в [10]. Слід зазначити, що вимоги кожного споживача відрізняються кількістю та якістю РЛ в залежності від завдань, що виконуються за даною РЛ (бойове управління частинами (підрозділами), цілевказівка зенітному ракетному комплексу (ЗРК), наведення винищувача на повітряну ціль). Крім того, вимоги споживачів РЛ є функцією часу, так як висуваються у різний час різними споживачами та мають різну тривалість [9].

$$V_a = \{V_D, V_N, V_\sigma\} = f(t)$$

На виході блоку 4 для угруповання РТВ визначається множина споживачів, яких потрібно забезпечити РЛ необхідної якості для вирішення завдань щодо відбиття удару ЗПН $S = \{s_a\}$, де $a = \overline{1, A}$, A - кількість споживачів.

На основі цього в блоці 5 визначається варіант бойового застосування угруповання РТВ за методикою [9], який включає в себе варіант бойового порядку угруповання РТВ та план управління бойовим застосуванням угруповання РТВ у ході відбиття удару ЗПН. Методика базується на розпізнаванні тактичних ситуацій в ході бойового застосування, які пов'язані з формуванням вектору вимог споживачів.

вачів РЛІ у просторі та часі і введенні в дію відповідного варіанту бойового порядку угруповання РТВ за відповідною тактичною ситуацією.

В блоці 6 здійснюється моделювання бойового застосування угруповання РТВ за обраним варіантом удару ЗПН та варіантом відбиття удару ЗПН. Моделювання здійснюється методом імітаційного моделювання за допомогою програми розіграшу бойового застосування РТВ "Віраж-РД-РТВ". Дана програма забезпечує [11]:

- побудову бойового порядку угруповання РТВ шляхом вибору позицій для радіотехнічних підрозділів;

- управління діями підрозділів РТВ шляхом переведення радіолокаційних засобів у відповідні ступені бойової готовності;

- моделювання виявлення повітряних цілей радіолокаційними засобами РТВ з урахуванням технічних параметрів радіолокаційних станцій (РЛС), впливу затінюючих властивостей рельєфу місцевості, ракурсної залежності ефективної поверхні розсіювання (ЕПР) цілі (поточного ракурсу цілей кожного типу), впливу активних перешкод, впливу на радіоелектронну техніку (РЕТ) РТВ авіаційних засобів ураження;

- імітацію ведення радіолокаційної розвідки повітряного простору угрупованням РТВ з урахуванням інформаційних можливостей та навченості особового складу;

- розрахунок та відображення на електронній карті просторових показників бойових можливостей угруповання РТВ для заданого значення висоти польоту цілі та ЕПР цілі або для заданого типу повітряної цілі та в умовах впливу активних завад;

- документування результатів моделювання.

У блоці 7 здійснюється оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ за обраним показником ефективності. Показник ефективності повинен відповідати меті, яка повинна бути досягнута у результаті бойового застосування.

У блоці 8 здійснюється порівняння значення отриманого показника ефективності з потрібним. При задоволенні критерійної оцінки здійснюється розроблення рекомендацій щодо бойового застосування угруповання РТВ за обраним варіантом відбиття удару ЗПН (блок 9). При незадоволенні умов критерійної оцінки та наявності ресурсів (сил та засобів угруповання РТВ) визначається новий варіант бойового застосування угруповання РТВ за методикою [9]. При відсутності ресурсів та незадоволенні умов критерійної оцінки обирається варіант, який забезпечує максимальну ефективність бойового застосування угруповання РТВ за обраним варіантом відбиття удару ЗПН та доповідаються пропозиції щодо зміни варіанту відбиття удару ЗПН. За наступним варіантом відбиття удару ЗПН згідно запропонованої методики знову здійснюється оцінювання ефективності.

Таким чином за наведеною методикою можливо оцінити ефективність бойового застосування

угруповання РТВ за всіма обраними варіантами відбиття удару ЗПН та обрати найбільш доцільний для безпосереднього планування.

Висновки

В статті запропоновано удосконалену методику оцінювання ефективності бойового застосування угруповання РТВ, яка може бути використана під час планування бойового застосування угруповання РТВ. Методика базується на удосконаленій методиці визначення варіанту бойового застосування угруповання РТВ, яка враховує динаміку функціонування угруповання РТВ в залежності від вимог споживачів РЛІ у часі, що дозволяє більш об'єктивно оцінити ефективність бойового застосування і обґрунтовано спланувати бойове застосування угруповання РТВ для виконання визначених завдань.

Список літератури

1. *Теорія прийняття рішень органами військового управління: монографія / В.І. Ткаченко, Є.Б. Смірнов, Г.А. Дробаха та ін. // за ред. В.І.Ткаченка, Є.Б.Смірнова. – Х.:ХУПС, 2008. – 545 с.*
2. *Моделювання бойових дій військ (сил) протиповітряної оборони та інформаційне забезпечення процесів управління ними (теорія, практика, історія розвитку). Монографія / [В.П.Городнов, Г.А.Дробаха, М.О.Єрмошин та ін.]. – Х.: ХВУ, 2004. - 409 с.*
3. *Теорія і практика боротьби з малорозмірними низьколітніми цілями (оцінка можливостей, тенденції розвитку засобів протиповітряної оборони). Монографія / [І.С. Романченко, О.М.Загорка, С.Г.Бутенко, О.В. Дейнега]. – Житомир: "Полісся", 2011. – 344 с.*
4. *Городнов В.П. Методики прогноза ефективності родової ПВО / В.П. Городнов. – Х.: ХВУ, 1999. – 32 с.*
5. *Сорокин В.П. Моделирование систем вооружения и боевых действий войск ПВО Сухопутных войск: учебное пособие. / В.П. Сорокин. – К.: ВА ПВО СВ, 1991. – 240 с.*
6. *Ярош С.П. Теоретичні основи побудови та застосування розвідувально-управляючих інформаційних систем протиповітряної оборони: монографія / С.П. Ярош; за ред. І.О.Кириченка. – Х.: ХУПС, 2012. – 512 с.*
7. *Напрямки створення системи імітаційного моделювання бойового застосування угруповання радіотехнічних частин та підрозділів / С.П. Леценко, О.М. Колеснік, С.І. Бурковський, Л.В. Бейліс // Системи озброєння і військова техніка. – Х.: ХУПС, 2010. – №4 (24). – С. 125-130*
8. *Сніцаренко П.М. Методологічні основи створення і розвитку радіолокаційних систем ППО/ П.М. Сніцаренко // Наука і оборона. – 1998. – №1. – С. 39-42.*
9. *Пуховий О.В. Удосконалена методика визначення варіанту бойового застосування угруповання радіотехнічних військ / О.В. Пуховий // Системи озброєння і військова техніка. – Х.: ХУПС, 2012. – №3 (31). – С. 66-70*
10. *Тактика радіотехнічних військ : навчальний посібник / [Б.В. Бакуменко, В.І. Боровий, В.В. Ковкін та ін.]; під ред. Б.В. Бакуменка. – Х.: ХУПС, 2007. – 228 с.*
11. *Леценко С.П. Тренажно-імітаційний комплекс "Віраж-РД". Випробувальна версія / С.П. Леценко. – Х. : НЦ ХУПС, 2010. – 131 с.*

Надійшла до редколегії 30.11.2012

Рецензент: д-р техн. наук, проф. О.В.Барабаш, Національний університет оборони України, Київ.

**УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ГРУППИРОВКИ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ВОЙСК**

А.В. Пуховой

В статье изложены основные положения усовершенствованной методики оценки эффективности боевого применения группировки радиотехнических войск

Ключевые слова: *группировка радиотехнических войск, боевое применение, эффективность.*

THE IMPROVE METHOD OF EFFICIENCY EVALUATION OF USING RADIO GROUP

O.V. Pukhoviyy

In the article are the basic provisions of method of efficiency evaluation of using radio group

Keywords: *radio group, combat use, efficiency.*