

УДК 355.45

Є.Б. Смірнов<sup>1</sup>, І.А. Таран<sup>1</sup>, О.О. Астахов<sup>2</sup><sup>1</sup> Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків<sup>2</sup> Командування Повітряних Сил Збройних Сил України, Вінниця

## ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ ЦІЛЬОВОГО УПРАВЛІННЯ ОРГАНАМИ ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ

*Проведений аналіз існуючих принципів цільового управління та розглянуті можливості їх застосування у військовій діяльності. Запропоновано порядок використання принципів цільового управління у ході оперативного планування органами військового управління.*

**Ключові слова:** органи управління, мета, цільове управління, оперативне планування, бойові завдання, дерево цілей, ієрархія цілей, показник ефективності, критерій.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Оцінка ефективності будь-якої діяльності здійснюється з використанням визначеного критерію (або критеріїв) ефективності шляхом розрахунку показників ефективності та порівняння їх значень з заданими, на підставі чого робиться висновок про забезпечення заданого рівня ефективності діяльності. Як правило, оцінка ефективності діяльності складної системи потребує оцінювання ефективності окремих її підсистем та згортку отриманих показників відповідно до їх внеску у досягнення головної мети. Цей процес є досить складним для дослідження.

Яким чином розбити складну систему на підсистеми, як оцінити їх вклад в досягнення ефективності системи в цілому – ці питання постають перед дослідником. Одним з можливих підходів являється використання принципів цільового управління, коли ефективність діяльності складної системи та її підсистем оцінюється на основі аналізу забезпечення досягнення головної мети та підпорядкованих цілей діяльності системи. Принципи мають роль орієнтирів при розробці систем управління і у ході здійснення управлінської діяльності.

До основних принципів цільового управління можна віднести [1, 2]:

вироблення чітко сформульованої, досяжної, якісно і кількісно вимірюваної мети (головної або глобальної мети);

створення умов, що сприяють досягненню головної мети, включаючи нейтралізацію загроз, що протидіють досягненню мети;

розробка чіткої послідовності етапів (робіт, завдань), що забезпечують досягнення головної мети;

постійний контроль за діяльністю з боку керівника, самоконтроль виконавців, що реалізують діяльність;

адаптивність процесу діяльності до змін умов обстановки.

Робота органів управління об'єднань, з'єднань, частин та підрозділів (далі - військових формувань) у ході оперативного планування (організації бойових дій) являється прикладом діяльності, коли досягнення головної мети операції забезпечується виконанням окремих часткових завдань, кожне з яких має бути направлене на досягнення цілей, підпорядкованих головній меті. Завдання, які виконуються органами управління і які ставляться перед військовими формуваннями мають бути направленими на досягнення цілей, що знаходяться в певній ієрархії відносно головної мети. Очевидно, що структура ієрархії цілей органів управління різного рівня та підпорядкованих їм військових формувань буде або повторювати структуру системи управління відповідних формувань, або ж дуже залежати від неї. Складність структури системи управління військових формувань визначає складність структури ієрархії цілей, що визначають головну мету. Це можна пояснити тим, що найменший підрозділ і навіть окремих військовослужбовець, що виконує визначене завдання, буде направляти свою діяльність на досягнення певної цілі, яка деяким чином буде впливати на досягнення головної мети. Цілі у відповідних ланках управління можуть мати назву: стратегічні цілі, оперативні цілі, тактичні цілі; а в межах одного рівня ланки управління – цілі 1-го рівня, цілі 2-го рівня і т.д. Наприклад, дії зенітної ракетної бригади будуть направлені на досягнення тактичної цілі 1-го рівня, дії підпорядкованих дивізіонів направлені на досягнення тактичних цілей 2-го рівня і забезпечують досягнення тактичної цілі зенітної ракетної бригади.

Таким чином:

досягнення мети діяльності військового формування буде забезпечуватись досягненням часткових цілей діяльності органів управління, з'єднань, частин, підрозділів;

часткові цілі перебувають в певній ієрархії (підпорядкованості), структура якої повторює структуру системи управління;

ступінь досягнення часткової цілі можливо оцінити значенням показника (або декількох показників), який (які) потрібно обчислювати (аналітично, за результатами моделювання чи отримувати з реальних результатів діяльності) відповідними органами управління для контролю (самоконтролю) результатів діяльності. Значення окремих показників використовуються для розрахунку показника (чи показників) ефективності досягнення головної мети діяльності військового формування.

Проблема полягає у тому, що існуючими статутами та настановами не передбачено використання принципів цільового управління у ході організації й ведення бойових дій, хоча наведені вище принципи в основному використовуються (частіше інтуїтивно) органами управління військових формувань. Виникає необхідність у визначенні принципів формування цільової функції управління для кожного органу управління на всіх рівнях структури військової організації.

В даній роботі наведені основні підходи щодо застосування принципів цільового управління у ході організації й веденні військової діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Зроблені висновки дозволяють стверджувати про важливість використання принципів цільового управління у ході оперативного планування (при організації бойових дій). Проаналізуємо, наскільки принципи цільового управління знайшли відображення в наукових працях та керівних документах. В існуючих бойових статутах та настановах для кожного військового формування визначений порядок роботи органів управління у ході оперативного планування (з організації бойових дій). Як правило, цей порядок являє собою чітко визначену послідовність дій органів управління, направлених на вироблення замислу бойових дій, прийняття рішення, постановку бойових завдань, організацію взаємодії, управління та всебічного забезпечення. Робота командирів різних рівнів управління, як правило, починається з усвідомлення отриманого завдання. При цьому в першу чергу усвідомлюється замисел старшого командира та *мета* дій, що плануються. Тобто, перше, що повинен зрозуміти командир після отримання бойового завдання, – на досягнення якої мети спрямовані подальші дії, які цілі буде намагатись досягнути командир, інші органи управління в операції, які цілі мають переслідувати війська і які бойові завдання їм потрібно визначити для досягнення головної мети військового формування. Аналіз основних положень бойових статутів та настанов показав, що хоча в ході вироблення замислу і на етапі постановки завдань принципи цільового управління формально використовуються (усвідомлюється головна мета), але в той же час мета, яку треба досягти підпорядкованому командирові, чітко у бойовому

завданні не вказується, вимоги щодо значень показників ефективності не висуваються. Підлеглий командир свою мету дій може самостійно зрозуміти у висновках, зроблених на основі усвідомлення завдання та оцінки обстановки лише спираючись на власний досвід, інтуїцію.

При оцінці противника бойовими статутами не визначається як здійснювати аналіз цілей, на досягнення яких можуть бути спрямовані дії противника. При визначенні завдань для підпорядкованих військ вказуються способи їх виконання, але не визначаються цілі, на досягненні яких мають бути зосереджені зусилля. Аналогічно у ході організації взаємодії створюються умови для кращого розуміння командирами своїх завдань при спільному їх виконанні, але не визначаються цілі спільних дій, що створює умови для вільного розуміння мети старшого командира й цілей дій підлеглими командирами.

Неповне використання принципів цільового управління не дозволяє у ході вироблення замислу операції враховувати можливість виконання завдань на кілька ланок управління нижче. В той же час, побудова дерева цілей і аналіз ефективності їх досягнення дозволять зробити відповідні висновки щодо спроможності досягнення як головної мети, так й цілей на підлеглих рівнях управління, визначити ступінь впливу окремих етапів та заходів на досягнення головної мети, правильно розподілити ресурси та нейтралізувати виявлені загрози. Реалізація принципів цільового управління у ході оперативного планування органами військового управління наведена в [3], де формування мети, визначення показників, критеріїв досягнення мети та побудова дерева цілей є складовою методу підготовки та прийняття рішення.

**Метою статті** є визначення порядку поєднання органами військового управління принципів цільового управління з практикою оперативного планування.

## Виклад основного матеріалу

Цільове управління є методом управління військами (силами), який має реалізовуватися командирами безперервно. Для контролю ступеня досягнення цілей різного спрямування у командирів є допоміжні органи управління (штаб, апарат заступників, начальники відділів та служб тощо).

Завданням командира стає правильне визначення дерева цілей майбутньої військової діяльності, як єдиного замислу діяльності військової організації у цілому.

Для визначення принципів побудови цільової функції доцільно використовувати певну структуру органів управління і відповідні основні функції їх діяльності (рис. 1).

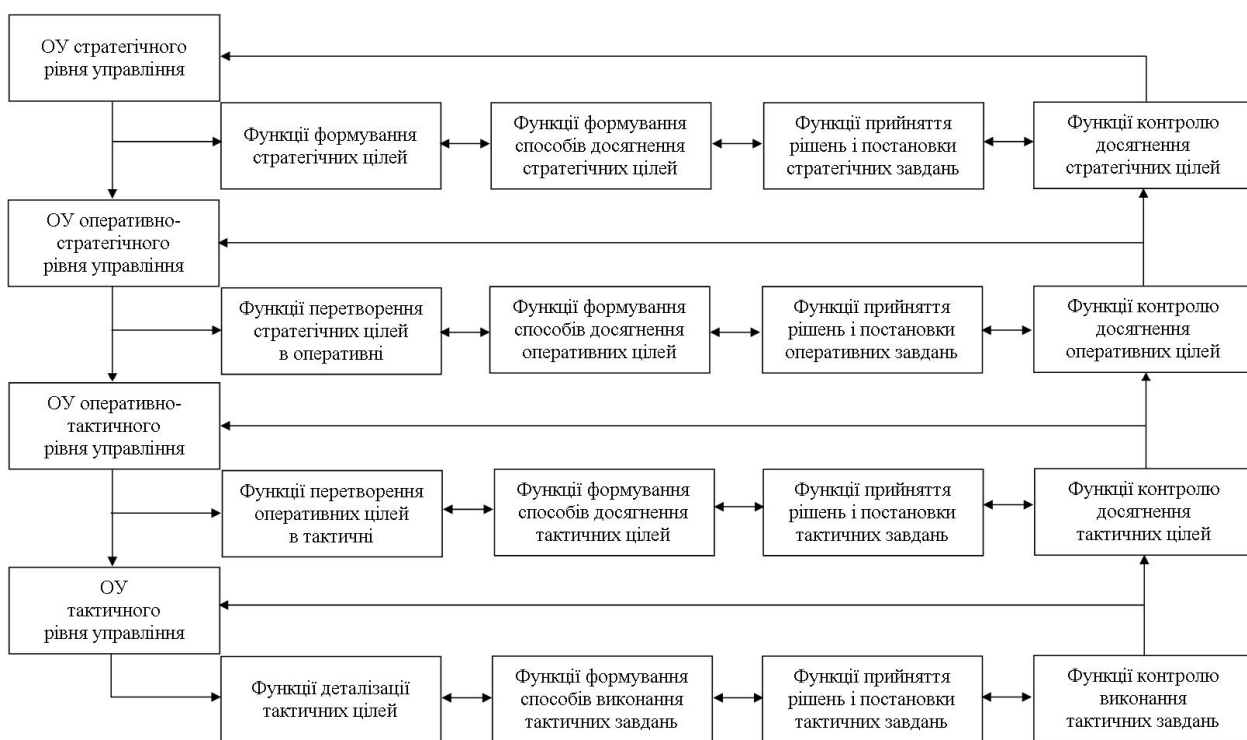


Рис. 1. Структура органів управління для реалізації функцій цільового управління

Така схема структури органів управління військовою організацією в ході діяльності пояснюється відповідними функціями цільового управління збройною боротьбою.

До основних функцій управління відносяться:

функції формування (перетворення) цілей збройної боротьби,

функція вибору раціональних способів досягнення визначених цілей,

функція прийняття відповідних рішень з постановкою завдань;

функція контролю досягнення цілей збройної боротьби.

Самий короткий цикл управління на тактичному рівні. Для органів оперативно-тактичного рівня управління значення циклу зростає, виникає необхідність контролю всіх тактичних цілей з оцінюванням ступеня досягнення одної визначної для них оперативної мети ведення збройної боротьби.

Для органів оперативно-стратегічного рівня управління зростання циклу здійснюється за рахунок необхідності контролю досягнення всіх визначених оперативних цілей збройної боротьби з очікуванням результатів прогнозу по реалізації всіх тактичних цілей.

Цільова функція (функція мети) – функція, найбільше (найменше) значення якої на припустимій множині шукається в задачах математичного програмування [4].

Від властивості цільової функції залежить існування, одиничність і характеристичні властивості рішення, що приймається.

Суто з технічної точки зору таке визначення цільової функції управління пов'язане з деякою кількісно вимірюваною величиною, яка описується функцією вхідних і вихідних змінних, параметрів об'єкта управління і часу. Це визначення потребує відповідної формули, яку при управлінні організаційними системами, особливо військовими організаціями, знайти не можливо, але цільову функцію все одне треба оптимізувати.

Для організаційних систем доцільно розглядати цільову функцію, як дійсно-значну функцію, що задана на множині припустимих дій об'єктів управління та управлінських впливів суб'єктів управління (раціональність управлінських впливів суб'єктів управління полягає у досягненні екстремуму цільової функції) [5, 6].

Дане визначення цільової функції управління передбачає наявність мети функціонування організаційної системи, ступінь досягнення якої описується значеннями певних показників ефективності.

Значення показників ефективності оцінюються за результатами дій об'єктів управління, а у випадку невідповідності прогнозних значень показників вимогам визначеного критерію ефективності суб'єкти управління змінюють (уточнюють) управлінські впливи на об'єкт, очікуючи зростання значень показників ефективності. Таким чином, в кожному циклі управління органи управління не переривають формування управлінських впливів до тих пір, поки значення показників ефективності на будуть відповідати вимогам критерію щодо досягнення мети діяльності організаційної системи.

Отже показники ефективності (показники якості, цільова функція) як кількісна міра якості виконання завдань операції або бойових дій та критерій якості (критерії оптимальності, критерії ефективності) як ознака (сукупність ознак) досягнення мети, визначають найкраще рішення, що приймалося або на етапах підготовки, або під час безпосереднього управління в ході ведення операції (бойових дій). Для організації цільового управління доцільно за-

стосовувати моделі прогнозування розвитку операції або бойових дій, за допомогою яких здійснюється оптимізація плану бойових дій та досягаються раціональні характеристики створюваної організаційної системи у цілому.

Таким чином, цільова функція управління (ЦФУ) для органів управління військами (силами) в операції (бойових діях) являє собою дерево цілей (рис. 2).

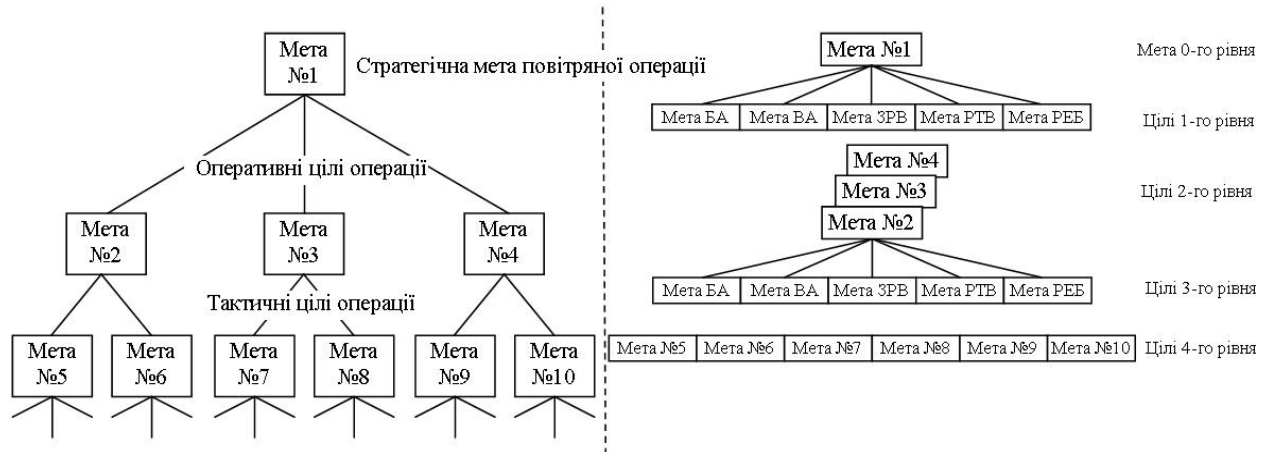


Рис. 2. Дерево цілей для організації управління військами (силами) на етапах підготовки і в ході ведення операції (бойових дій) з позначенням функціональних складових та нумерацією рівнів цілей

Дерево цілей у загальному вигляді починається зі стратегічної мети, яка за замислом органу управління оперативно-стратегічного рівня має досягатися за умовою реалізації оперативних цілей. Відповідно кожен орган оперативно-тактичного рівня має визначити свій замисел бойових дій, який забезпечить досягнення оперативної мети шляхом реалізації відповідної кількості тактичних цілей. Всі цілі зазначеного дерева мають досягатися в єдиній системі управління, кожна з цілей належить одному органу управління, який за певними показниками і критерієм ефективності операції (бойових дій) відслідковує ступінь досягнення мети та приймає відповідні рішення в рамках наданих йому лінійних повноважень і відповідальності.

Під час визначення цілей функціонування організації здійснюється оцінка обстановки, що характеризується станом об'єктів управління, умовами зовнішнього середовища, для військових – станом противника, його намірами, його цілями. Оцінка обстановки повинна дати можливість виявити фактори, що визначають динаміку розвитку ситуації. У ході оцінки обстановки здійснюється формування ознак, за якими оцінка обстановки змінює своє значення. Наприклад, «проста» обстановка перейде до рангу «складної», якщо ознака «кількість сил та засобів противника в оперативній глибині прикордонної смуги перевищує деяке значення» буде істиною. Такі ознаки є і в оцінці воєнно-політичної обстанов-

ки, і в оцінці стану своїх військ, і в оцінці кліматичних умов та ін.

Такий підхід дозволяє формалізувати процес визначення ступеня досягнення мети функціонування організації, здійснити контроль за розвитком ситуації, прийняти відповідні рішення щодо стану об'єктів управління.

Таким чином, на кожному з етапів прийняття рішення необхідно усвідомлювати завдання, оцінювати обстановку, формувати оціночну систему цілей, яка включає:

- критерії, що характеризують об'єкт системи;
- шкали, за допомогою яких оцінюється об'єкт по кожному з критеріїв;
- принципи вибору, за якими визначається загальна оцінка або порівняльна оцінка раціональних альтернативних варіантів.

Порядок визначення цільової функції управління військами (силами) в ході ведення повітряної операції та протиповітряної оборони має включати такі типові кроки (рис. 3).

**Перший крок.** Визначається головна (стратегічна) мета діяльності (бл. 1).

**Другий крок.** Побудова загального замислу повітряної операції шляхом декомпозиції головної цілі на часткові по рівнях ієрархії з побудовою всього дерева цілей (бл. 2-6). Передбачення способів і прийомів застосування військ (сил) для досягнення визначених цілей в ієрархії управління (бл. 7).

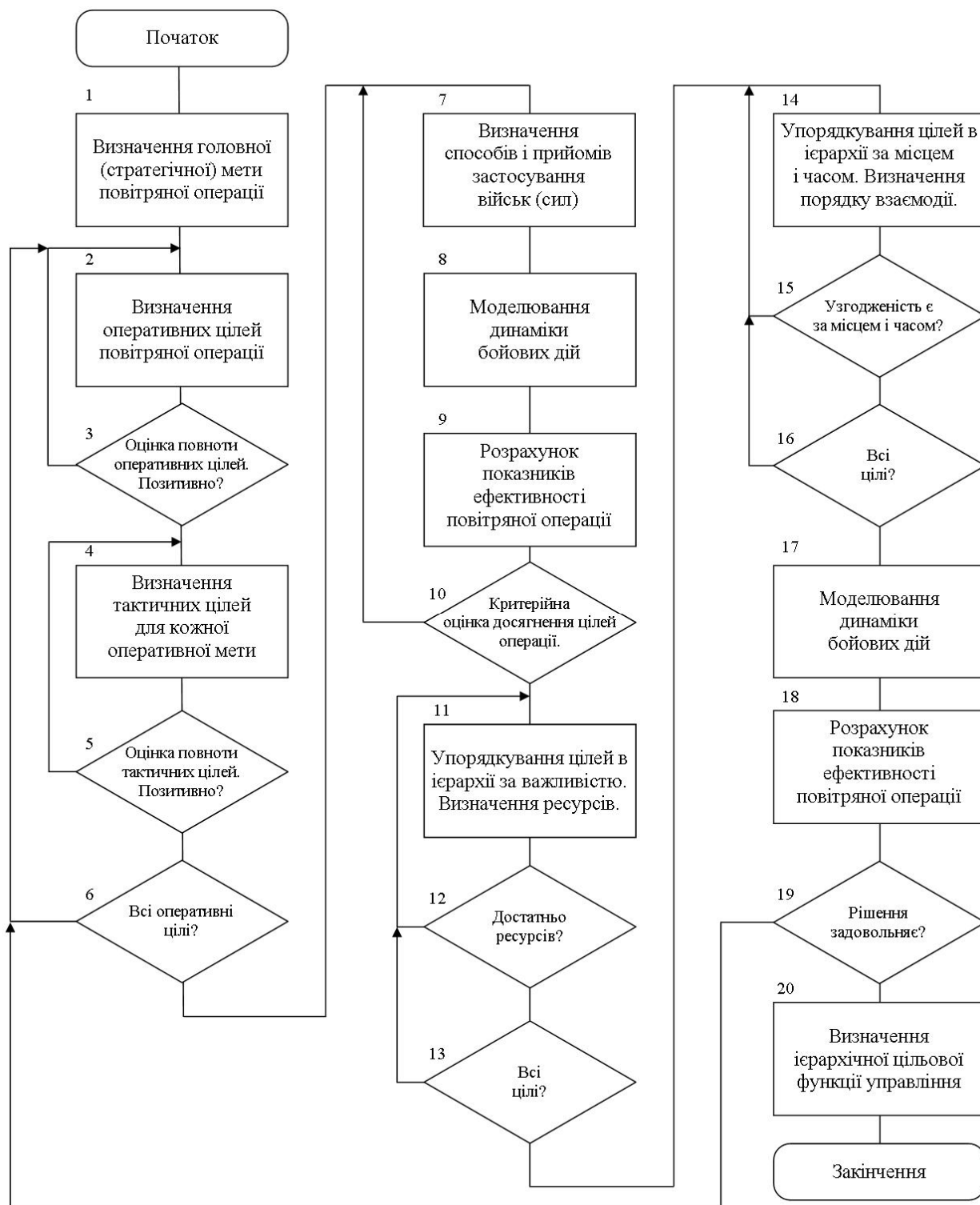


Рис. 3. Порядок визначення цільової функції управління військами (силами) в ході ведення повітряної операції

**Третій крок.** Моделювання динаміки бойових дій (бл. 8). Розрахунок показників ефективності повітряної операції на всіх рівнях ієрархії (бл. 9). Проведення критерійної оцінки досягнення кожної мети в дереві цілей (бл.10). Перевірка повноти та надлишковості декомпозиції цілей по рівнях ієрархії. При незадовільних результатах органи управління повертаються на другий крок.

**Четвертий крок.** При позитивному результаті третього кроку упорядковуються цілі за їх важливістю для кожного рівня ієрархії (бл. 11).

Визначаються оперативні і тактичні завдання підпорядкованим військам (силам).

Виконання першого етапу оптимізації цільової функції, визначення об'ємів ресурсного забезпечення (бл. 12-13).

**П'ятий крок.** Упорядкування цілей в ієрархії управління за місцем і часом (бл. 14). Виконання другого етапу оптимізації цільової функції за місцем і часом виконання поставлених завдань, визначення порядку організації взаємодії (бл. 15-16).

**Шостий крок.** Моделювання динаміки бойових дій (бл. 17). Розрахунок показників ефективності повітряної операції на всіх рівнях ієрархії (бл. 18). Проведення критерійної оцінки щодо оптимізації показників ефективності за умовою досягнення кожної мети в дереві цілей. Перевірка можливостей забезпечення ресурсами за місцем і часом проведення операції (бойових дій). При невиконанні умов критерійної оцінки органи управління повертаються на попередні кроки, пов'язані з переглядом цілей, їх пріоритетів, ресурсного забезпечення, послідовності виконання завдань (бл. 19).

**Сьомий крок.** Остаточне визначення ЦФУ, постановка оперативних і бойових завдань, визначення для органів управління цільових функцій, порядку розрахунку показників і критеріїв ефективності у досягненні цілей на всіх рівнях ієрархії управління (бл.20).

## Висновки

Таким чином, зазначені підходи щодо формування цільових функцій управління дозволяють:

формувати значну кількість варіантів замислу повітряної операції, протиповітряної оборони (бойових дій);

використовувати створені варіанти дерева цілей в якості цільових функцій управління для органів управління різних рівнів;

застосовувати визначені цільові функції управління як системних для військової організації та узгоджених у сукупності цілей при їх реалізації для досягнення головної мети повітряної операції, протиповітряної оборони (бойових дій);

використовувати відповідні методи ранжирування цілей і об'єктів удару (прикриття) в процесах

формування замислу повітряної операції, протиповітряної оборони (бойових дій).

Використання принципів цільового управління дозволяє надійно добиватись вирішення поставлених завдань та досягнення цілей. Важливим позитивним моментом використання зазначених принципів у практиці роботи органів військового управління являється те, що вони в цілому не суперечать положенням діючих статутів і настанов, що робить можливим швидке впровадження цільового управління у практику роботи органів військового управління всіх рівнів.

## Список літератури

1. *Проблемы программно-целевого планирования и управления / Под ред. Г.С. Поспелова.* – М.: Наука, 1981. – 228 с.
2. *Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика.* – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. – 288 с.
3. *Теорія прийняття рішень органами військового управління: монографія / В.І. Ткаченко, Г.А. Дробаха, Є.Б. Смірнов, Більчук В.М., та ін. За ред. В.І. Ткаченка, Є.Б. Смірнова.* – Х.: ХУПС, 2008. – 545 с.
4. *Энциклопедия кибернетики в 2 т. / В.М. Глушков, Н.М. Амосов, И.А. Артеменко и др.* – К.: Украинская Советская энциклопедия, 1974. – 567с.
5. *Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения: учебник [6-е изд., испр. и доп.] / Б.Г. Литвак* – М.: Дело, 2006. – 440 с.
6. *Новиков Д.А. Теория управления организационными системами / Д.А. Новиков.* – М.: МПСИ, 2005. – 584 с.
7. *Ткаченко В.І. Концепція планування ситуацій і ситуаційного управління / В.І. Ткаченко, Г.А. Дробаха, Є.Б. Смірнов // Системи озброєння і військова техніка.* – 2007. – № 3 (11). – С. 2 – 11.

Надійшла до редколегії 12.12.2014

**Рецензент:** д-р військ. наук, проф. В.І. Ткаченко, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

## ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНАМИ ВОЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Е.Б. Смирнов, И.А. Таран, А.А. Астахов

*Проведен анализ существующих принципов целевого управления и рассмотрены возможности их применения в военной деятельности. Предложен порядок применения принципов целевого управления в ходе оперативного планирования органами военного управления.*

**Ключевые слова:** органы управления, цель, целевое управление, оперативное планирование, боевые задачи, дерево целей, иерархия целей, показатель эффективности, критерий.

## PRINCIPLES OF USING THE MANAGEMENT BY OBJECTIVES BY MILITARY AUTHORITIES

E.B. Smirnov, I.A. Taran, O.O. Astakhov

*Analysis of existing principles of management by objectives is made. The capabilities of their using in military activities are considered. The principles of management by objectives using method in operational planning by military authorities is offered.*

**Keywords:** government, target, target management, operational planning, combat missions, objectives tree, hierarchy of objectives, performance indicators, criteria.