

Обґрунтування рекомендацій щодо збалансування сил і засобів підсистем вогневого ураження противника

Резюме. Стаття присвячена обґрунтуванню рекомендацій щодо збалансування сил і засобів підсистем вогневого ураження противника для максимально можливої реалізації їх спроможностей, які ґрунтуються на побудові функціонально-організаційної схеми системи вогневого ураження противника з урахуванням чинників, які впливають на спроможності окремого функціонального елемента у процесі вогневого ураження противника.

Ключові слова: ракетні війська і артилерії, вогневе ураження, збалансування сил і засобів, окремий функціональний елемент.

Постановка проблеми. Воєнні конфлікти останнього часу, в тому числі і Антитерористична операція на сході України (АТО) виявили низку тенденцій, які суттєво впливають на результат бойового застосування військових формувань (ВФ), в тому числі і ракетних військ і артилерії (РВіА) [1-2]. До таких тенденцій відносяться: суттєве зменшення часу циклу виявлення-ураження, збільшення частки позапланових завдань щодо вогневого ураження противника (ВУП), швидкоплинність бойових зіткнень, збільшення долі так званих неklasичних способів застосування ВФ, як то партизанські, рейдові, диверсійно-розвідувальні дії [1-4]. Означені тенденції обумовлюють необхідність перегляду методичних підходів до організації бойового застосування ВФ в цілому та ВУП, зокрема.

Звичайно, існує багато прикладів нестандартних підходів до застосування ВФ та організації ВУП, які певним чином враховували означені тенденції і призвели до неочікувано високих результатів. Поряд з цим є приклади коли застосування класичних підходів не дозволили в повній мірі виконати поставлені завдання, не говорячи про те, що в деяких випадках не знання або не бажання певних посадових осіб застосовувати класичні підходи до організації бойового застосування призвели до негативних результатів [1-4].

Зважаючи на існуючі аналітичні матеріали можна стверджувати, що, хоча б приблизне співпадання очікуваного результату ВУП з реальним було, по найоптимістичнішим результатам аналізу, в 50 % випадках. Означене є неприпустиме в умовах подальшого розвитку означених вище тенденцій.

До того ж, доволі часто спроможності засобів вогневого впливу залишались нереалізованими внаслідок відсутності достатньої кількості цілей. Також відомі випадки коли спроможностей засобів вогневого впливу виявилось недостатньо внаслідок відносно великої кількості розвіданих цілей. Однією з причин означеної ситуації стала невідповідність спроможностей засобів розвідки та управління і засобів вогневого впливу.

Основною проблемою щодо організації бойового застосування ВФ особливо під час ВУП, на думку автора, є відсутність таких методичних підходів, які б дозволили збалансувати спроможності усіх складових ВФ, що приймають участь у ВУП.

Ступінь розробленості проблеми. Аналіз існуючих досліджень та публікацій [5-8] з питань організації ВУП свідчить, що невідповідність між спроможностями окремих підсистем ВУП (розвідки, управління, вогневого впливу) було виявлено та певним чином досліджено. В деяких дослідженнях та публікаціях [6-7] було підняте питання необхідності збалансування сил і засобів підсистем ВУП за їх спроможностями. Проте, в кращому випадку, питання залишилось розглянуте лише на теоретичному рівні або були надані рекомендації на підставі практичного досвіду для визначених умов [5-8]. Причому, методичний апарат для визначення необхідного співвідношення спроможностей підсистем ВУП для будь-яких умов, нажаль, відпрацьований недостатньо. Про це свідчить відсутність у практиці військ чіткого алгоритму збалансування сил і засобів підсистем ВУП для максимально можливої реалізації їх спроможностей.

Основним завданням в теоретичному плані, на думку автора, є перегляд та удосконалення концептуальних підходів до організації ВУП, зокрема, принципів бойового застосування РВіА. Так, наряду із існуючими принципами пропонується використовувати принцип збалансованості спроможностей підсистем ВУП [9]. Сутність цього принципу полягає у формуванні організаційних ланцюгів підсистем ВУП з приблизно рівними спроможностями, для підвищення ступеня реалізації спроможностей системи в цілому, та для залучення доцільної кількості сил і засобів до виконання завдань.

Таким чином, метою статті є обґрунтування рекомендацій щодо збалансування сил і засобів підсистем ВУП для максимально можливої реалізації їх спроможностей.

Виклад основного матеріалу. Для адекватного збалансування спроможностей

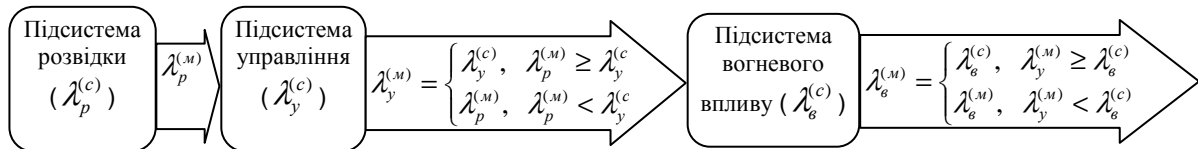


Рис. 1. Принципова схема функціонування системи ВУП

На принциповій схемі (рис. 1) відображено функціонування системи ВУП з урахуванням закону найменших (принцип слабкої ланки) [9, 11]. Сутність означеного закону в даному випадку полягає у реалізації спроможностей усіх підсистем на рівні найменших спроможностей однієї із підсистем. Наприклад, якщо підсистема управління може приймати рішення на ураження об'єктів з деякою інтенсивністю, то не зважаючи на спроможності підсистем розвідки та вогневого впливу інтенсивність ураження об'єктів не буде вищою за інтенсивність прийняття рішень на їх ураження. Означене стосується і інших підсистем.

Таким чином, загалом для збалансування сил і засобів підсистем ВУП необхідно визначити спроможності кожної із підсистем щодо "обробки" об'єктів для ураження. Надалі визначивши підсистему з найменшими спроможностями визначити скільки спроможностей знаходиться у "надлишку" в інших підсистемах. Після чого або вивести частину сил і засобів, тих підсистем спроможності яких виявились надлишковими, у резерв або поповнити силами і засобами (за наявності) ту

підсистем ВУП необхідно визначити такі показники означених спроможностей, які будуть співрозмірними для усіх підсистем ВУП. Для цього пропонується використати нову сукупність показників [10], яка характеризує певну динаміку роботи з об'єктом для ураження – інтенсивність виявлення об'єктів противника λ_p , інтенсивність прийняття рішення на ураження об'єктів противника λ_y , інтенсивність ураження об'єктів противника λ_g .

В цілому ж функціонування системи ВУП можна представити у вигляді принципової схеми (рис. 1). Причому, на схемі, спроможності $\lambda^{(c)}$ та можливості $\lambda^{(m)}$ позначені через відповідні індекси.

підсистему де виявилось недостатньо спроможностей.

Важливим моментом, який необхідно врахувати є функціонально-організаційне об'єднання. До найбільш розповсюджених видів функціонально-організаційного об'єднання відносяться централізоване (платформоцентричне) та мережевоцентричне [12–14]. Результати дослідження означених об'єднань свідчать, що при централізованому об'єднанні можливості щодо виконання завдань з ураження об'єктів противника $\lambda_{g(u)}^{(m)}$ будуть складатися із можливостей окремих ланцюгів, які в свою чергу будуть визначатися тією підсистемою в ланцюзі, яка матиме найменші спроможності. В той же час, при мережевоцентричному об'єднанні можливості щодо виконання завдань з ураження об'єктів противника $\lambda_{g(m)}^{(m)}$ будуть визначатися підсистемою, яка матиме мінімальні спроможності (рис. 2).

Як було встановлено в попередніх дослідженнях [14] – мережевоцентричне об'єднання є більш доцільним, тому що в цьому випадку реалізується більше, порівняно з централізованим, спроможностей. Результати аналізу функціонально-організаційних

об'єднань свідчить, що мережевоцентричне об'єднання дозволяє реалізувати не менш ніж на 15% більше спроможностей системи ВУП в цілому [14].

Під час збалансування спроможностей підсистем необхідно звернути на два важливих моменти. По-перше, на практиці, як правило, однорідного об'єднання не буває, воно є змішаним, тобто частина сил і засобів об'єднана централізовано, а частина

мережевоцентрично. По друге, необхідно врахувати взаємозв'язок продуктивності підсистеми, що виражена через інтенсивність "обробки" об'єкта для ураження та стійкості підсистеми, що пропонується виражати через інтенсивність відмов від "обробки" об'єкта для ураження μ [10]. Причому інтенсивність відмов пропонується визначати за можливостями противника виконувати завдання щодо ураження об'єктів наших військ.

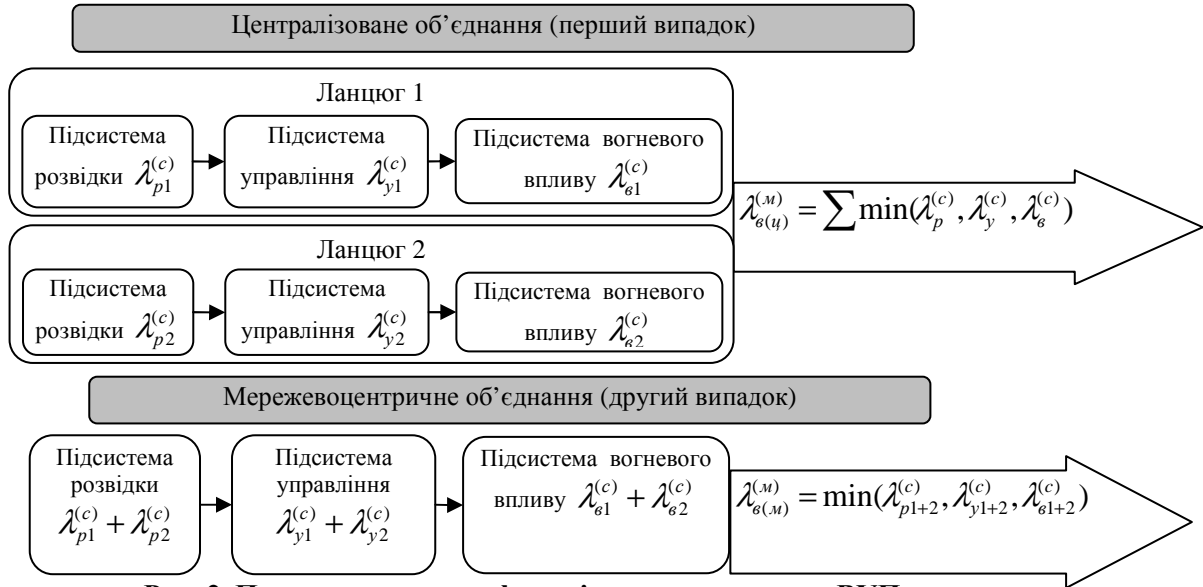


Рис. 2. Принципова схема функціонування системи ВУП

Для визначення порядку об'єднань сил і засобів підсистем ВУП пропонується будувати функціонально-організаційну схему. Приклад функціонально-організаційної схеми системи ВУП зображено на рис. 3. Причому,

під окремим функціональним елементом підсистеми ВУП пропонується розуміти такий об'єкт (групу об'єктів), який здатний самостійно виконувати типове для підсистеми ВУП завдання.

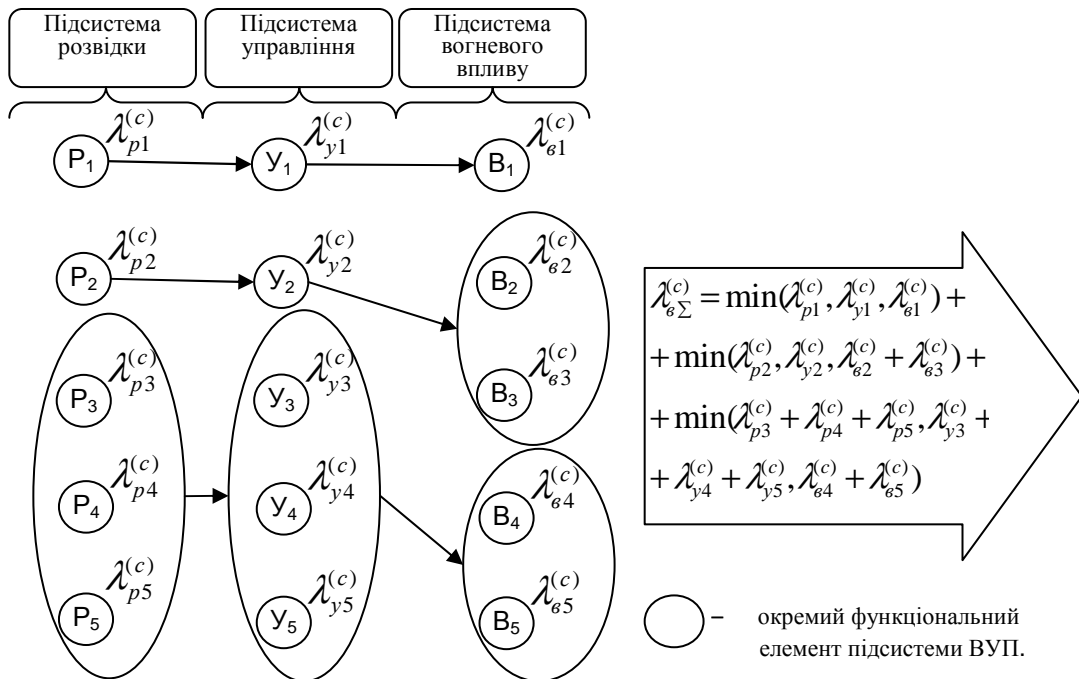


Рис. 3. Функціонально-організаційна схема системи ВУП

Під час аналізу функціонально-організаційної схеми необхідно звернути увагу на те, що проводиться розгляд спроможностей підсистем ВУП, лише стосовно їх функціонально-організаційного об'єднання. Для урахування інших чинників пропонується використати підхід викладений

в попередніх дослідженнях [11]. Сутність підходу полягає у використанні певної сукупності нормованих коефіцієнтів, які відповідають величині впливу того чи іншого чинника структурно поєднаного в певну сукупність (рис. 4).

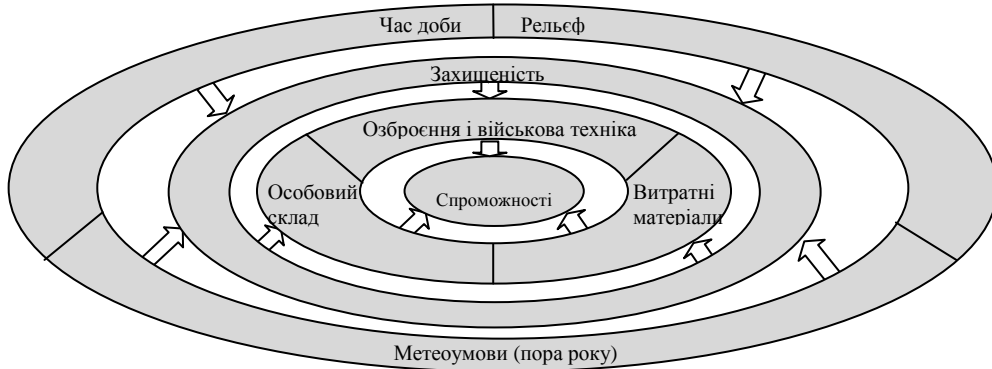


Рис. 4. Діаграма впливу груп чинників

Відповідні нормовані коефіцієнти: K_y – коефіцієнт умов (метеоумови, час доби, рельєф), K_3 – захищеності та K_2 – коефіцієнт готовності своїх військ (особовий склад, озброєння та військова техніка, витратні матеріали) пропонується враховувати відносно кожного окремого функціонального елемента підсистеми ВУП. В такому випадку функціонально-організаційна схема системи ВУП набуде такого вигляду, як показано на рис. 5.

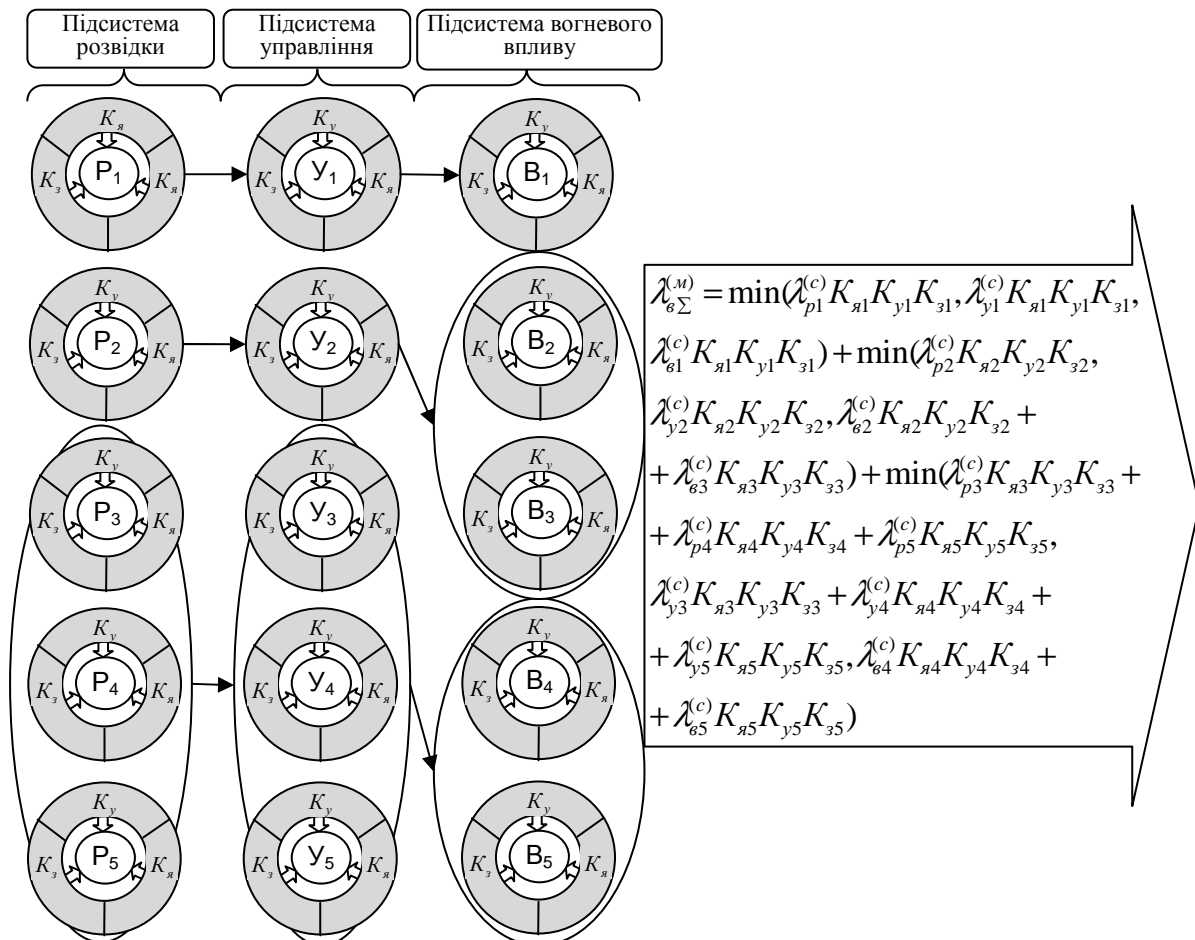


Рис. 5. Функціонально-організаційна схема системи ВУП з урахуванням чинників

Аналіз функціонально-організаційної схеми системи ВУП з урахуванням чинників, які впливають на спроможності окремого функціонального елемента у процесі ВУП (рис.5) свідчить, що така побудова може дозволити визначити в цілому можливості системи ВУП та за необхідністю

перерозподілити окремі функціональні елементи за їх функціональними зв'язками. До того ж, аналіз означеної схеми дозволить визначити можливий (необхідний) резерв сил і засобів підсистем, через виведення в резерв певної кількості сил і засобів які виявились у надлишку.

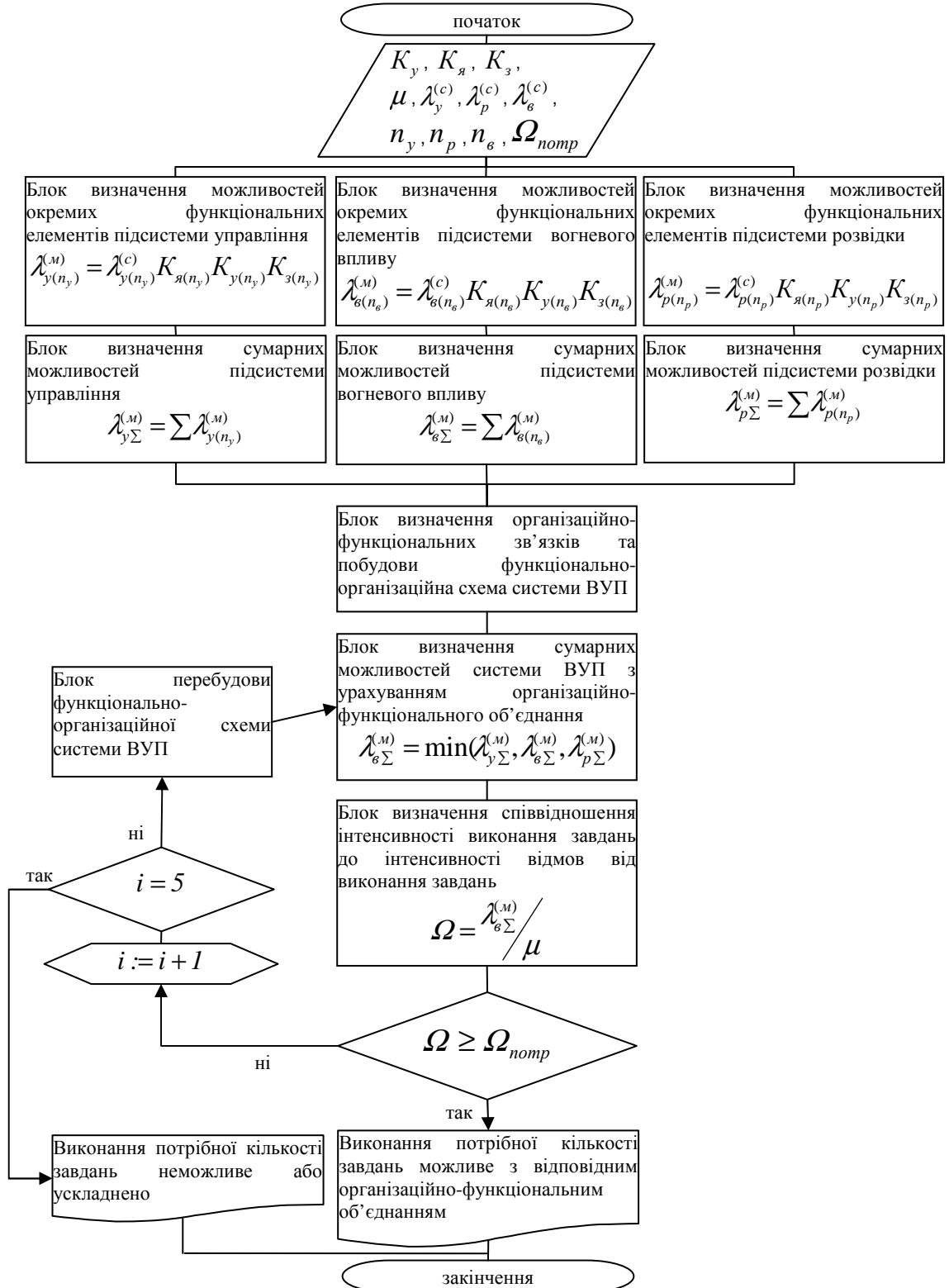


Рис. 6. Блок-схема порядку збалансування сил і засобів підсистем ВУП для максимально можливої реалізації їх спроможностей

Загалом же загальний порядок збалансування сил і засобів підсистем ВУП для максимально можливої реалізації їх спроможностей можливо представити у вигляді блок-схеми (рис.6) в якій пропонується відобразити послідовність операцій із визначення можливостей окремих функціональних елементів, підсистем та системи ВУП в цілому та відповідного доцільного розподілу в залежності від їх рівня можливостей.

Висновки. Таким чином, в статті обґрунтуванні рекомендації щодо збалансування сил і засобів підсистем ВУП для максимально можливої реалізації їх спроможностей. Означене збалансування ґрунтується на побудові функціонально-організаційної схеми системи ВУП з урахуванням чинників, які впливають на спроможності окремого функціонального елемента у процесі ВУП.

Застосування означеної рекомендації дозволить підвищити ступінь реалізації спроможностей як окремих підсистем, так і системи ВУП в цілому завдяки перерозподілу функціональних зв'язків між окремими функціональними елементами. Також впровадження означеної рекомендації може дозволити визначити потрібний (необхідний) рівень резерву сил і засобів підсистем ВУП.

Подальші дослідження пропонується присвятити обґрунтуванню рекомендацій щодо порядку визначення функціонально-організаційного об'єднання для максимально можливої реалізації можливостей окремих функціональних елементів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Матеріали доповідей науково-практичного семінару кафедри РВіА "Перспективи бойового застосування ракетних військ і артилерії ЗС України". – Львів: АСВ, 2015.– 112 с.
2. Матеріали доповідей науково-технічної конференції "Перспективи розвитку ракетних військ і артилерії ЗС України". – Львів: АСВ, 5-6.11.2014. – 204 с.
3. Розвиток тактики родів військ Сухопутних військ за досвідом локальних війн і збройних конфліктів сучасності матеріали науково-практичної конференції, (17.12.2009) / Каф.СВ НАОУ.– К.: НАОУ, 2009.– 189 с.
4. Збірник матеріалів доповідей науково-практичного семінару "Способи організації вогневого ураження противника РВіА в сучасних операціях (бою) в контексті впровадження оперативних стандартів». – К.: НУОУ, 03.12.2015.– 224 с.

5. Зайцев А.С. Оценка разведывательных сведений в интересах ракетных войск и артиллерии / А.С.Зайцев, В.Г.Раицын, А.Л.Шаутин // Военная мысль. – 1996. – №4. – С. 51-56
6. Ахметов М.Г. Некоторые вопросы планирования огневого поражения в армейских операциях / М.Г. Ахметов, А.А. Ходаков // Военная мысль. – 1993. – №4. – С.34-41
7. Фесенко Ю.Н. Об особенностях огневого поражения группировок войск / Ю.Н.Фесенко // Военная мысль. – 2000. – № 5. – С. 57-65
8. Бобриков А. Оценка эффективности огневого поражения ударами ракет и огнем артиллерии / Бобриков А. – СПб. : Галей Принт, 2006. – 424 с.
9. Майстренко О.В. Еволюція змісту принципів застосування військових формувань ракетних військ і артилерії під час вогневого ураження противника / Майстренко О.В., Репіло Ю.Є., Адаменко М.В. // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2016. – №1. – С. 185-192.
10. Майстренко О.В. Сукупність властивостей військового формування та їх показників в процесі вогневого ураження противника / Майстренко О.В. // Труды університету. – 2016. – № 1(134)– С. 167–172.
11. Майстренко О.В. Обґрунтування загального підходу до визначення сукупності чинників, які впливають на процес вогневого ураження противника та величин їх показників / Майстренко О.В. // Збірник наукових праць НАДПС України. – 2016. – № 6 – С. 112-117.
12. Богданов А.А. Всеобщая организационная наука. Тектология. Кн. 1. / А.А. Богданов. – М. : изд Экономика, 1989. – 394 с.
13. Майстренко О.В. Удосконалення методики оцінювання ефективності ураження системи бойового управління противника /Майстренко О.В., Соколовський С.М., Артамощенко В.С. // – К.: НУОУ, 2012. – Труды університету №6(112). – С. 43–46
14. Майстренко О.В. Використання підходів теорії масового обслуговування для удосконалення моделі прийняття рішення на виконання завдань з вогневого ураження противника / Майстренко О.В. // Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ ім. Івана Черняхівського – 2016. – №1 – С. 35-41.

Майстренко А. В., к.воен.н.

Кафедра ракетных войск и артиллерии командно-штабного института применения войск (сил) Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Обоснование рекомендаций относительно сбалансирования сил и средств подсистем огневого поражения противника

Резюме. Статья посвящена обоснованию рекомендаций относительно сбалансирования сил и средств подсистем огневого поражения противника для максимально возможной реализации их потенциала, которые основываются на построении функционально организационной схемы системы огневого поражения противника с учетом факторов, которые влияют на возможности отдельного функционального элемента в процессе огневого поражения противника.

Ключевые слова: ракетные войска и артиллерии, огневое поражение, сбалансирование сил и средств, отдельный функциональный элемент.

A. Maistrenko, Ph.D

Command and Staff Institute of troops (forces) of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyhovski, Kyiv

Ground of recommendations in relation to balancing of forces and facilities of subsystems of fire defeat of opponent

Resume. The article is devoted the ground of recommendations in relation to balancing of forces and facilities of subsystems of fire defeat of opponent for maximally possible realization of their potential, which are based on a construction functionally of organizational chart of the system of fire defeat of opponent taking into account factors which influence on possibility of separate functional element in the process of fire defeat of opponent.

Keywords: rocket troops and artilleries, fire defeat, balancing of forces and facilities, separate functional element.