

УДК 621.3

В.М. Більчук, А.А. Адаменко

*Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків***МОДЕЛЮВАННЯ МЕТИ ОПЕРАЦІЇ ПРИ ПЛАНУВАННІ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРОТИВНИКА В СУЧАСНИХ УМОВАХ ВЕДЕННЯ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ**

На основі аналізу сучасних поглядів на ведення збройної боротьби визначена концепція системного аналізу оперативного простору, яку доцільно покласти в основу досліджень щодо вогневого ураження об'єктів противника. Наведено методичний підхід що реалізує цю концепцію при моделюванні мети операції в інтересах вогневого ураження об'єктів противника

Ключові слова: моделювання, системний аналіз, вогневе ураження.

Вступ

Постановка проблеми. Плануванню вогневого ураження об'єктів противника (далі – ВУОП) в сучасних збройних конфліктах відводиться одне з основних місць в системі заходів, що здійснюються штабами різних рівнів при підготовці та в ході операцій (бойових дій). При цьому, необхідною умовою забезпечення успіху у сучасній збройній боротьбі є інтегрована єдність сил і засобів розвідки, вогневого ураження та системи управління, побудованої на основі інноваційних технологій.

Економічні можливості нашої держави поки що обмежені і не дозволяють забезпечити удосконалення системи озброєння Збройних Сил України до рівня систем озброєння збройних сил провідних держав. Підвищення ефективності ВУОП в сучасних умовах можливо за рахунок удосконалення системи управління вогневим ураженням об'єктів противника шляхом впровадження передових концепцій ведення збройної боротьби на основі новітніх інформаційних технологій.

Аналіз літератури. Останнім часом методичні підходи, що сьогодні пострадянськими державами використовуються при плануванні ВУОП, все частіше піддаються критиці. Доцільність впровадження інноваційних технологій в інтересах практичної реалізації сучасної концепції превентивної оборони при розбудові Збройних Сил України обґрунтована в [1]. Достатньо обґрунтовані аргументи щодо невідповідності існуючих методичних підходів щодо планування ВУОП сучасним поглядам на ведення збройної боротьби наведені в [2, 3]. Сучасні тенденції в удосконаленні систем управління збройними силами провідних іноземних держав розглянуті в роботах [4, 5]. Проблеми розробки спеціального математичного та програмного забезпечення в інтересах автоматизації загального планування вогневого ураження противника в сучасних умовах розглянуті в [6].

Мета статті. Стаття має на меті визначити концепцію, що доцільно покласти в основу досліджень щодо вогневого ураження об'єктів противника в сучасних умовах ведення збройної боротьби та розробити методичний підхід щодо реалізації цієї

концепції при моделюванні мети операції в інтересах ВУОП.

Розділ основного матеріалу

Аналізуючи останні збройні конфлікти можна зробити висновок, що досягнення воєнно-політичних цілей у сучасному збройному конфлікті не потребує фізичного знищення усіх сил та засобів противника, оскільки це може привести до збільшення термінів проведення військових операцій, невиправданим людським втратам, а також втрати внутрішньої та міжнародної підтримки [1, 7, 8, 10].

На сучасному етапі розвитку світової воєнної науки найбільш обґрунтованими є рішення щодо планування та проведення військових операцій на основі системного розгляду політичних цілей, оперативної обстановки та можливостей противника. При цьому результат бойових дій оцінюється станом не тільки військової системи противника, а й його політичної, економічної, соціальної, інфраструктурної та інформаційної систем.

Прикладом реалізації такого системного підходу при проведенні військових операцій є концепція "Направленість дій на досягнення результативності об'єднаних операцій" ("Effects – Based Approach to Joint Operations"), що активно впроваджується США [9]. В її основу покладено системний підхід до аналізу оперативного простору, що передбачає моделювання та пошук відношень між взаємозв'язаними системами, що відображають їх політичні, військові, економічні, соціальні, інформаційні та інфраструктурні характеристики (Political, Military, Economic, Social, Informational and Infrastructural – PMESII). В кожній із перелічених систем можуть знаходитись критичні об'єкти (Centers of Gravity – COGs), вплив на які дипломатичними, інформаційними, військовими чи економічними мірами (Diplomatic, Informational, Military and Economic – DIME) може привести до досягнення мети, що поставлена.

В свою чергу, погляди американського військово-політичного керівництва на способи нанесення ударів по критичним об'єктам противника в ході майбутніх військових операцій розкриваються в

єдиній оперативно-стратегічній концепції збройних сил США "Глобальний удар" (Global Strike Joint Integrating Concept).

Дійсно, технологічний розвиток світового суспільства досягло таких значень, що руйнування окремих елементів інфраструктури, комунікацій, систем управління тощо може привести до катастрофічних наслідків, що здатні відкинути державу у її розвитку назад на багато років.

Погроза отримання таких наслідків є сьогодні не тільки засобом агресора для досягнення своїх цілей, але й все частіше покладається в основу концепцій стримування агресії провідних держав [1, 10]. Подібні концепції передбачають нанесення (навіть превентивне) високоефективних вибіркових ударів по життєво важливим (критичним) об'єктам противника, що скоріше не пов'язані з людськими втратами, але суттєво впливають на ефективність управління військами, функціонування економіки держави, життєдіяльність населення тощо.

Подібний підхід до формування вогневого ураження об'єктів противника, що передбачає системний розгляд оперативного простору як сукупності політичної, військової, економічної, соціальної, інформаційної та інфраструктурної систем, на нашу думку, доцільно покласти в основу концепції щодо планування ВУОП. Крім того, доцільними є дослідження власної системи життєво важливих об'єктів, що дозволяє зосередити найбільшу увагу на захисті саме потенційно критичних об'єктів держави, на ураження яких перш за все будуть направлені вогневі удари противника.

Для проведення змістовних досліджень щодо ВУОП перш за все необхідно вирішити задачу моделювання мети операції.

У формальному вигляді мета операції задається системою показників та критерієм ефективності, що складають модель операції. При цьому показник ефективності операції повинен відповідати меті операції, відповідати вимогам змістовності, вимірності, повноти, відповідності системі переваг ОНР. Остання вимога означає, що показник ефективності повинен враховувати психологічні особливості ОНР, що відображають його відношення к різним ситуаціям в умовах невизначеності.

Сьогодні при визначенні способів ВУОП в якості показників ефективності операції прийняті ймовірності показники, наприклад, математичні очікування: відносного зниження бойового потенціалу противника (головний показник); відносної величини безповоротних втрат; відносної кількості об'єктів, що уражаються, тощо.

Але не завжди прийняті показники ефективності операції відповідають вимогам, що до них застосовуються, наприклад, вимогам відповідності меті операції чи відповідності системі переваг ОНР, що в свою чергу не дозволяє оцінити можливість досягнення мети операції. Крім того, оскільки кожна опе-

рація є унікальною, то застосування ймовірнісних показників ставить під сумнів адекватність їх застосування до подій, які не мають масового характеру.

Тобто, при вирішенні задачі формалізації мети операції може мати місце не лише стохастична невизначеність, а й, в основному, невизначеність нестохастичної природи, що обумовлена: невизначеністю (наприклад, лінгвістичною) самої мети операції, яка якісно задана вищим штабом (керівником); природною та поведінковою невизначеністю мети та послідовності дій противника в операції, а також наявністю інших невизначених факторів, які впливають на можливість досягнення мети операції (наприклад, відношення противника до ризику).

Таким чином, моделювання мети операції при плануванні ВУОП доцільно проводити на основі аналізу невизначеності, що містять в собі (рис. 1):

інформація про мету операції, що задана ОНР (особою, що приймає рішення) в якості бажаного результату операції та системи переваг ОНР щодо показника ефективності операції;

система взаємопов'язаних факторів в політичній, військовій, економічній, соціальній, інформаційній та інфраструктурній системах сторони – об'єкту впливу;

інформація про мету противника в операції;

інформація про ресурси (вогневі, часові тощо), відведені на операцію.

За результатами даного аналізу при плануванні ВУОП мету операції можна задати необхідним для досягнення мети операції станом військової, соціальної, політичної, економічної, інфраструктурної та інформаційної систем сторони – об'єкту впливу, а також потрібним станом (обмеженнями) ресурсів сторони, що проводить операцію.

Таким чином, при плануванні ВУОП мету операції можна задати кортежем $Z = V, S, P, E, D, B, R$,

де V – потрібний для досягнення мети операції стан військової системи сторони – об'єкту впливу;

S – потрібний для досягнення мети операції стан соціальної системи сторони – об'єкту впливу;

P – потрібний для досягнення мети операції стан політичної системи сторони – об'єкту впливу;

E – потрібний для досягнення мети операції стан економічної системи сторони – об'єкту впливу;

D – потрібний для досягнення мети операції стан інфраструктурної системи сторони – об'єкту впливу;

B – потрібний для досягнення мети операції стан інформаційної системи сторони – об'єкту впливу;

R – потрібний для досягнення мети операції стан ресурсів сторони, що проводить операцію.

В свою чергу, потрібний для досягнення мети операції стан кожної із систем може бути заданим потрібними значеннями змінних, якими можна задати такі характеристики множини факторів, що будуть описувати потрібний для досягнення мети операції стан тієї чи іншої системи противника.

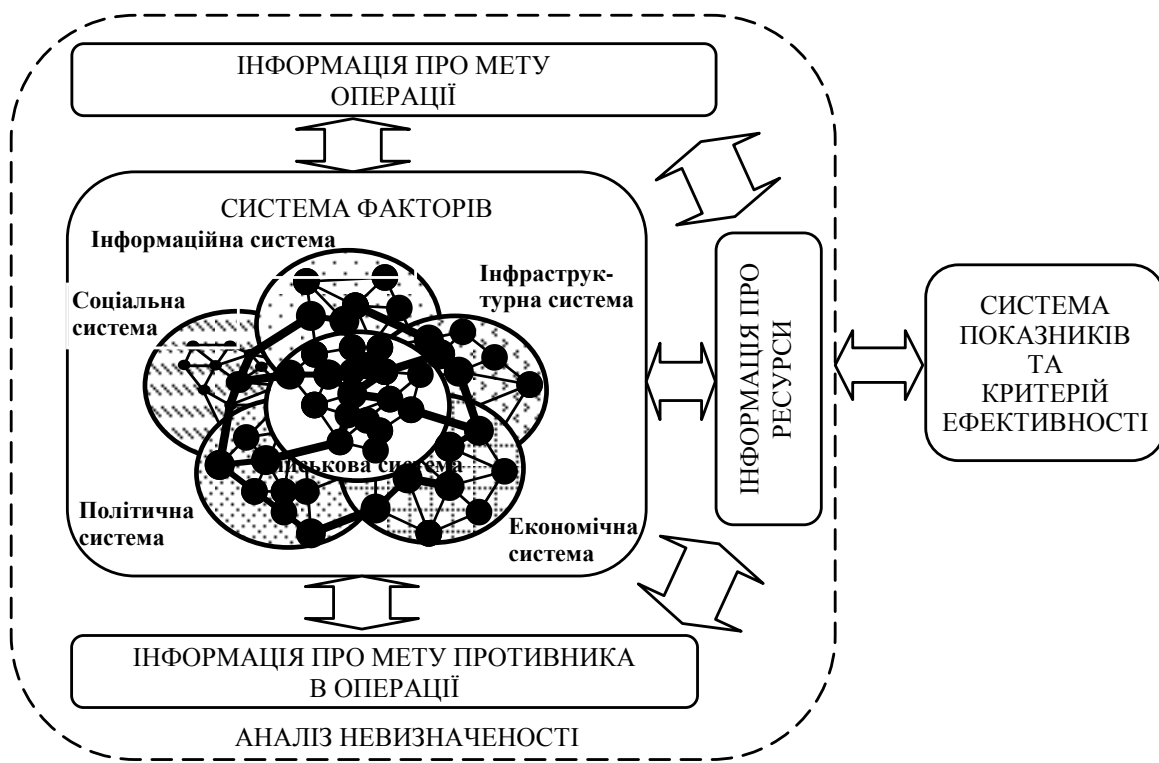


Рис. 1. Модель мети операції при плануванні вогневого ураження об'єктів противника

При моделюванні мети операції в інтересах ВУОП в якості факторів, що можуть описувати стан військової, соціальної, політичної, економічної, інфраструктурної та інформаційної систем сторони - об'єкту впливу, можуть розглядатися, наприклад, наступні фактори.

Військова система:

- здатність ураження противника;
- здатність захисту своїх військ (сил);
- здатність управління військами (силами) та зброєю;
- здатність своєчасно здійснювати маневр військами;
- здатність своєчасного тилового та технічного забезпечення.

Соціальна система:

- забезпечення потреб першої необхідності (їжа, вода, сон тощо);
- забезпечення соціальних прав і свобод;
- фінансова спроможність населення;
- відношення населення до релігії;
- наявність кланових, етнічних, релігійних та інших протиріч;
- моральний та психічний стан населення (впевненість у майбутньому, страх тощо).

Політична система:

- здатність здійснювати управління державою;
- здатність забезпечення незалежності держави;
- місце в міжнародному суспільстві (міжнародна підтримка);
- узгодженість між політичними рухами держави;
- стан виконавчої, законодавчої та судової складових влади.

Економічна система:

- здатність забезпечувати внутрішні потреби держави (підтримка життєдіяльності);
- здатність забезпечувати ведення збройної боротьби;
- здатність виконання міждержавних договорів;
- наявність та стан профілюючої галузі економіки;
- достатність ресурсних запасів;
- стан банківської системи та стабільність державної валюти.

Інфраструктурна система:

- здатність забезпечувати підтримання внутрішнього життєзабезпечення;
- здатність забезпечення міждержавних перевозок;
- здатність забезпечення маневру військ (сил);
- здатність здійснювати своєчасне тилове та технічне забезпечення військ (сил).

Інформаційна система:

- можливість забезпечення своєчасною, повною та достовірною внутрішньою та зовнішньою інформацією (добування, обробка, зберігання, передача інформації тощо);
- можливість здійснювати інформаційний вплив на населення з боку держави;
- здатність здійснювати морально-психологічне забезпечення військ;
- доступність населення до інформації.

Потрібний для досягнення мети операції стан ресурсів сторони, що проводить операцію, може задаватися потрібними значеннями змінних, що будуть описувати обмеження щодо людських, вогневих, матеріальних, часових та інших ресурсів.

Таким чином, стан кожної із систем (військо-

вої, соціальної, політичної, економічної, інфраструктурної та інформаційної), а також стан ресурсів можна задати множиною потрібних значень змінних, що будуть задавати бажаний з точки зору ОПР стан цієї системи в результаті проведення операції, тобто (на прикладі стану військової системи):

$$V = v_j^i = R f_V^i, \quad i = \overline{1, N_V}, \quad j = \overline{1, n_V^i},$$

де v_j^i – потрібне значення j -ої змінної, що задає таку характеристику фактору f_V^i , яка описує потрібний для досягнення мети операції стан військової системи противника; $R f_V^i$ – деяке відображення характеристики фактору f_V^i , що задає потрібне значення змінної v_j^i ; N_V – кількість факторів, що визначають стан військової системи противника; n_V^i – кількість змінних, що задають характеристику фактору f_V^i .

Слід зауважити, що відображення $R f_V^i$ може мати будь-який вид (чіткий, стохастичний, нечіткий тощо) в залежності від типу невизначеності фактору f_V^i з точки зору його впливу на досягнення мети операції з урахуванням системи переваг ОПР. Це, в свою чергу, буде визначати вид відповідної змінної v_j^i та вид показника та критерію ефективності операції, що будуть виступати в якості моделі операції в частині, що стосується досягнення бажаного стану відповідної системи (у даному випадку – військової).

Висновки

Підвищення ефективності ВУОП в сучасних умовах можливо за рахунок удосконалення системи управління вогневим ураженням об'єктів противника шляхом впровадження передових концепцій ведення збройної боротьби на основі новітніх інформаційних технологій. На основі аналізу сучасних поглядів на ведення збройної боротьби визначена концепція системного аналізу оперативного простору, яку доцільно покласти в основу досліджень щодо вогневого ураження об'єктів противника. Наведено методичний підхід що реалізує цю концепцію при моделюванні мети

операції в інтересах вогневого ураження об'єктів противника. Подальші дослідження доцільно зосередити на обґрунтуванні змінних, що будуть задавати потрібний стан відповідної системи сторони, що досліджується, та обґрунтуванні показників та критеріїв ефективності операції, що доцільно при цьому розглядати.

Список літератури

1. Телелим В.М. Превентивна оборона як вид стратегічних дій / В.М. Телелим, Ю.Г. Даник, В.О. Чмельов // Наука і оборона. – К., 2008. – № 4. – С. 34-41.
2. Воробьев И.Н. Стратегические категории «время» и «пространство» в современных войнах / И.Н. Воробьев, В.А. Киселев // Военная мысль. – 2008. – № 6. – С. 62-69.
3. Воробьев И.Н. Эволюция принципов военного искусства / И.Н. Воробьев, В.А. Киселев // Военная мысль. – 2008. – № 8. – С. 2-8.
4. Паршин С. Современные тенденции в совершенствовании системы управления вооруженными силами ведущих зарубежных стран в информационную эпоху / С. Паршин, Ю. Кожанов // Зарубежное военное обозрение. – 2009. – № 6. – С. 3-10.
5. Паршин С. Современные тенденции в совершенствовании системы управления вооруженными силами ведущих зарубежных стран в информационную эпоху / С. Паршин, Ю. Кожанов // Зарубежное военное обозрение. – 2009. – № 7. – С. 3-9.
6. Выпасняк В.И. Автоматизация общего планирования огневого поражения противника / В.И. Выпасняк // Военная мысль. – 2004. – № 4. – С. 19-26.
7. Галака О.И. Влияние экономических факторов на возникновение, развитие и характер военных конфликтов майбутнього // О.И. Галака, О.А. Ильяшов, О.Д. Оноприенко // Наука і оборона. – 2007. – № 3. – С. 9-12.
8. Горбунов В.Н. Военно-стратегическое противоборство: формы и способы воздействия на экономический потенциал противника / В.Н. Горбунов, С.А. Богданов // Военная мысль. – 2007. – № 12. – С. 50-59.
9. Чесноков С. Венесуэла в прицеле американской оперативно-стратегической концепции "Операции, направленные на достижение результативности" / С. Чесноков, М. Инюхин // Зарубежное военное обозрение. – 2008. – № 10. – С. 12-17.
10. Буренок В.М. Неядерное сдерживание / В.М. Буренок, О.Б. Ачасов // Военная мысль. – 2007. – № 12. – С. 12-15.

Надійшла до редколегії 5.11.2009

Рецензент: д-р техн. наук, проф. В.І. Карпенко, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦЕЛИ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ОГНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОТИВНИКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ ВООРУЖЕННОЙ БОРЬБЫ

В.М. Бильчук, А.А. Адаменко

На основе анализа современных взглядов на ведение вооруженной борьбы определена концепция системного анализа оперативного пространства, которую целесообразно положить в основу исследований относительно огневого поражения объектов противника. Приведен методический подход, что реализует эту концепцию при моделировании цели операции в интересах огневого поражения объектов противника

Ключевые слова: моделирование, системный анализ, огневое поражение.

DESIGN OF PURPOSE OF OPERATION AT PLANNING OF FIRE DEFEAT OF OBJECTS OPPONENT IN THE MODERN TERMS OF CONDUCT THE ARMED FIGHT

В.М.. Bil'chuk, A.A. Adamenko

On the basis of analysis of modern looks to the conduct of the armed fight conception of analysis of the systems of operative space is certain, which it is expedient to put in basis of researches in relation to the fire defeat of objects of opponent. Methodical approach is resulted, that will realize this conception at the design of purpose of operation in behalf of fire defeat of objects of opponent.

Keywords: design, analysis of the systems, fire defeat.