

Кудрицький В.Д., Самков О.В., Масягін В.І.

СИТУАЦІЙНІ ЦЕНТРИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ: ЇХ НЕОБХІДНІСТЬ І ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ

Ефективність функціонування організаційних систем, прикладом яких є Збройні Сили, у першу чергу визначається характеристиками їх систем управління.

В сучасних умовах удосконалювання таких систем управління ведеться в основному з використанням засобів обчислювальної техніки шляхом створення інформаційно-довідкових, автоматизованих систем управління й експертних систем [1, 2] у напрямку підвищення якості й оперативності прийняття рішень.

Рішенню комплексу проблемних питань у даному напрямку присвячена велика кількість досліджень, спрямованих на розробку методології автоматизації управління організаційними системами [3,4]. Отримані на її основі результати дозволили ще в радянський час створити автоматизовані системи організаційного управління (АСОУ) практично у всіх галузях народного господарства, на транспорті та у військовій сфері. Результатом функціонування таких АСОУ було оперативне вироблення якісних рішень.

В сучасних умовах, що характеризуються серйозними економічними проблемами в державі, недостатністю і непевністю забезпечення ресурсами (у тому числі і фінансовими) на перше місце виходять показники можливості реалізації. Виникає прецедент, коли в АСОУ виробляється якісне рішення до заданого терміна (оперативно), але реалізувати отримане рішення в зв'язку з недостатністю ресурсів не можливо. При цьому для реалізації керованого процесу на основі розташованих ресурсів у системі управління до заданого терміна формуються можливі раціональні рішення з якістю не нижче заданого рівня.

Ефект (результат) E функціонування АСОУ в загальному вигляді буде визначатися векторною функцією на основі сукупності показників:

$$E \{K, t, R\}, \quad (1)$$

де K , t , R – відповідно показники якості, оперативності прийнятих рішень у системі оперативного управління і показники можливості реалізації їх на практиці.

Тоді постановка задачі буде мати вигляд: з множини можливих варіантів рішень, які приймаються в системі управління (Ω), необхідно вибрати оптимальний варіант ($\omega^* \in \Omega$), який забезпечує максимум векторної функції (E):

$$\omega^* \rightarrow \max_{\omega \in \Omega} E (K_{\omega}, t_{\omega}, R_{\omega}). \quad (2)$$

Варіант рішень, який приймається у системі управління, багато в чому визначається наявністю необхідного ресурсного забезпечення для його реалізації і залежить від рішення проблемних питань логістичної діяльності при управлінні матеріальними та інформаційними потоками [5].

Під логістикою у даний час розуміється [6] наука про планування, організацію, управління, контроль та регулювання руху матеріальних та інформаційних потоків в просторі та в часі від їх первинного джерела до кінцевого користувача.

Розглянемо напрямки рішення проблеми підвищення ефективності вироблення рішень у системах організаційного управління для Збройних Сил (ЗС), на етапі їх реформування при обґрунтуванні програм розвитку озброєння і військової техніки (ОВТ).

Відомо [7], що удосконалення воєнної організації держави не повинно зводитися тільки до реформ його ЗС, а потребує цілого ряду взаємопов'язаних реформ, що прово-

дяться в економічному, технологічному, військово-технічному, освітньому та інших напрямках на державному рівні.

Комплексний характер реформ, що проводяться у ЗС, ґрунтується на застосуванні системного підходу в дослідженні процесів функціонування ЗС, програм їх розвитку, а також потребує виділення взаємозв'язків причин і наслідків за складовими цих реформ. Так, наприклад, ускладнення зразків ОВТ, їх інтелектуалізація приводить до підвищення вимог до освітнього рівня фахівців, які відповідають за обслуговування і бойове застосування цієї техніки.

Разом з тим, в Україні все ще існує помилкове розуміння воєнної реформи як рішення тільки окремої задачі – вимушеного скорочення явної надмірності ЗС.

За минулі 12 років на удосконалення ЗС України були витрачені величезні державні кошти. Програми розвитку ОВТ формувались з позицій готовності вести війни минулого покоління, часто недостатньо враховувались вимоги системного підходу, проводились недостатньо організовано і просто зривались через несвоєчасність фінансування та його недостатність.

Очевидна непомірна ціна помилок (не тільки економічного, але й політичного плану), що закладаються ще на етапах прийняття рішень при формуванні таких цільових комплексних програм (ЦКП).

При поясненні причин зриву ЦКП в Україні можна, звичайно, послатися на відсутність досвіду військового будівництва в Україні, на тяжку економічну ситуацію в державі, невизначеність у проведенні зовнішньої і внутрішньої політики, недостатню кількість професіоналів та інші складності. Разом з тим, однією з найважливіших причин помилок є недостатня обґрунтованість рішень, що приймаються в рамках цільових комплексних програм.

Однак, існує ряд шляхів, що дозволяють значно знизити ймовірність помилок у процесі прийняття такого роду рішень і підвищити їх обґрунтованість на основі застосування сучасних досягнень управлінської науки.

Наука про управління складними організаційними системами, що включають технічні системи та людей, які керують ними, існує не один десяток років, однак до теперішнього часу її рекомендації багатьма керівниками високого рівня сприймаються скептично. Це пов'язано з недостатнім теоретичним рівнем підготовки управлінців, перевагою практичного підходу до рішення проблем і розповсюдженою психологією особистої безвідповідальності за прийняті помилкові рішення.

Сучасний ринковий шлях розвитку нашої держави вже не дає права на помилку. Закони ринку такі, що якщо макросистема (державна, міністерство, регіон, місто, компанія та ін.) не управляється на основі ефективних науково-обґрунтованих рішень, то вона не може функціонувати ефективно.

В термінологічному плані такі системи управління мають безліч назв, що відображають практично один і той же об'єкт дослідження. Їх часто називають організаційними, організаційно-технічними, ергатичними, людино-машинними, функціональними системами (ФС) [8,9].

Ефективність функціонування таких систем в Україні за роки незалежності помітно знизилась, що призвело і приводить до значних втрат у функціонуванні всіх макроструктур держави, включаючи ЗС. Це пов'язано з рядом причин, основними з яких на прикладі ЗС є:

- відтік професійних кадрів із лав ЗС у зв'язку з їх звільненням;
- поява нових для України задач (наприклад, задач проведення Державних цільових комплексних програм (ЦКП) розвитку промисловості, транспорту та ін.);
- виникнення нових умов прийняття рішень (ЦКП проводяться в умовах хронічного недофінансування і невизначеності забезпечення необхідними ресурсами);

• зниження рівня кваліфікації управлінської ланки в зв'язку з недостатнім рівнем теоретичної підготовки й практичного досвіду фахівців.

Таким чином, маємо замкнене коло – низька якість рішень, що приймаються управлінцями на всіх рівнях через їх недостатні професійні навички і неможливість придбання цих навичок у зв'язку з звертанням діяльності функціональних структур в результаті фінансових проблем в Україні.

Разом з тим, помилки в прийнятті рішень можуть мати катастрофічні наслідки як для окремих підприємств промисловості, так і для цілих міністерств і відомств, а, отже, і для держави в цілому.

Одним з шляхів виключення грубих помилок при прийнятті рішень в управлінні складними функціональними системами (ФС), підвищення якості й оперативності рішень, що приймаються в умовах економічної і політичної нестійкості в державі, є створення ситуаційних центрів (СЦ) [10, 11].

Під ситуаційним центром будемо розуміти організацію, метою якої є вивчення тої чи іншої проблемної ситуації й розробка можливих варіантів рішень і практичних рекомендацій для особи, яка приймає рішення (ОПР).

Такі СЦ повинні на основі оперативного й якісного прийняття рішень в системі управління забезпечити ефективність роботи ФС, знизити навантаження на ОПР, що визначається не тільки наявністю налагодженої системи оцінки ситуації, але й вмінням здійснювати моніторинг зовнішнього середовища, прогнозувати його зміну та швидко під неї підстроюватися.

Основними компонентами ситуаційних центрів є:

керівник – особа, відповідальна за розроблення рекомендації (ОВРР) для ОПР;
команда фахівців, які приймають участь у підготовці варіантів рішень і оцінці їх короткострокових і довгострокових наслідків;
провідні експерти з вирішуваних проблем;
бази даних за предметними і суміжними областями (наприклад, раніше дослідженими кризовими ситуаціями та ін.);

розроблені різні методології рішення проблемних питань на СЦ;

обчислювальний комплекс, що забезпечує моделювання явищ і процесів, що досліджуються, проведення порівняльного аналізу ситуацій, що виникають з відомими раніше, обробку і зберігання інформації та ін.

Окремі компоненти СЦ існували і раніше, однак вони були розкидані по різних організаційних структурах, що розробляють і супроводжують окремі часткові задачі. При цьому порушувався принцип системного підходу до рішення комплексів задач, в результаті їх методичне забезпечення часто не відповідає єдиним вимогам побудови, початкові умови задачі нерідко не відповідали отриманим результатам.

Всі відзначені недоліки дозволили готувати лише часткові рекомендації з окремих складових проблемних питань з низькою достовірністю одержуваних результатів часто при суперечних і неузгоджених вихідних даних.

В умовах неповної інформації на основі окремих результатів особа, яка приймає рішення, повинна була приймати остаточне рішення щодо проблеми, що вирішується. Очевидно, що рішення, які приймалися, не могли бути оптимальними, і рекомендації на їх основі мали достатньо низьку обґрунтованість. Оперативність прийняття таких рішень також була явно недостатньою. Крім того, при відпрацюванні рішень в існуючих АСОУ не враховувались показники можливості їх реалізації на практиці, що не дозволяє вирішувати задачі в умовах недостатнього і невизначеного забезпечення ресурсів.

Для вирішення задач такого класу в СЦ передбачена розробка комплексу алгоритмічного і програмного забезпечення на основі комплексу методологій вибору зразків ОВТ в умовах недостатнього і невизначеного забезпечення ресурсів.

Реалізація концепції ситуаційних рішень дозволяє зосередити всі необхідні ресурси (технічні, інформаційні, людські) в одному місці під одним керівництвом і забезпечити своєчасне (оперативне) і якісне прийняття рішень і розробку відповідних рекомендацій.

В галузі створення таких центрів Україна вже значно відстає. Наприклад, в Європі нараховується декілька десятків СЦ різних рівнів управління, в Норвегії їх десять, в США тільки у президента їх п'ять [11]. Подібні центри мають більшість крупних фірм і корпорацій Заходу.

Необхідно відмітити, що ще за часів Радянського Союзу в Україні був покладений початок теоретичних і методологічних підходів створення структур, аналогічних СЦ. Прообразом їх були системи ситуаційного управління, автоматизовані робочі місця керівників, моделюючі ситуаційні комплекси (центри), комплекси ділових ігор різних рівнів управління та ін. [12, 13].

Очевидно, що питання про створення в теперішній час ситуаційних центрів у ЗС України на етапі їх реформування заслуговує особливої уваги. Такі СЦ вкрай необхідні при розгляді основних питань воєнної реформи: розробки та супроводження програм розвитку ОВТ, формування Державного оборонного замовлення, обґрунтуванні цілого комплексу питань військового будівництва та ін.

Простіші СЦ, як правило, будуються на основі інформаційно-довідкових систем на одній чи декількох базах даних для комплексу засобів подання і виводу результатів на екрани за технологією домашніх кінотеатрів.

Більш складні СЦ реалізують формалізовану технологію розробки рекомендацій з прийняття рішень на основі відпрацьованих методологій вирішення проблем, що включають комплекс методів, методик, алгоритмів, математичних моделей і критеріїв.

СЦ спрямовані на рішення проблемних питань або ситуацій, що виникають, як в процесі довгострокового планування, так і в процесі оперативного управління. При цьому під ситуацією розуміємо сукупність подій, обставин, які розвиваються в часі і просторі і мають певні наслідки, які можуть бути чітко сформульовані і мають важливе значення [11].

Основними умовами успішного розв'язання таких ситуацій є:

- наявність достатньо повної і достовірної інформації про ситуацію, що склалась;
- наявність можливих варіантів діяльності, які дозволяють управляти ситуацією;
- чітке розуміння напрямку діяльності з успішного розв'язання ситуації, що виникла, наявні та необхідні витрати для її вирішення;
- передбачення розвитку ситуації та її наслідків, а також можливих наслідків від застосування запропонованих варіантів управління на основі методів прогнозування;
- наявність прийнятної методології вибору оптимальних (раціональних) варіантів управління, спрямованих на розв'язання ситуації, що виникла;
- забезпечення оперативності прийняття рішень.

Перші п'ять вимог спрямовані на забезпечення прийняття якісного рішення з усунення проблемної ситуації, а шосте – на своєчасну видачу (доведення) рішення виконавцям, що дозволяє розв'язати ситуацію, яка виникла, в заданий термін.

Безпосередній роботі СЦ з вироблення рішень повинна передувати планомірна робота зі збору, оновлення, формалізації, класифікації широкої номенклатури інформації, а також з оцінки її достовірності і несуперечності. При цьому поряд з основною номенклатурою інформації з урахуванням специфіки СЦ необхідно мати також велику кількість довідкової інформації.

Так, наприклад, для СЦ МО, що вирішує задачі з обґрунтування програм розвитку ОВТ, формування Державного оборонного замовлення, обґрунтування питань військового будівництва, поряд з базами даних з основної номенклатури інформації

МО (даних з ОВТ, їх тактико-технічних характеристик, даних з організаційно-штатних структур та ін.) повинні бути в наявності бази даних з геополітики, національної безпеки, правових питань, демографії, державних науково-технічних програм, транспорту, екології, освіти та ін.

Значна складність при створенні СЦ пов'язана з розробкою методологій обґрунтування рішень, що приймаються за тематикою проблем, що вирішуються. При цьому повинні бути сформовані комплекси показників і критеріїв, системи обмежень і пущень військово-технічного, економічного, оперативного, правового, екологічного та іншого плану. Крім того, повинні бути розроблені методи, методики, моделі, алгоритми, програми і правила, які дозволяють аналізувати можливі варіанти моделювання, оптимізувати результати і обґрунтовувати рішення, які приймаються на рівні СЦ.

Найбільш складним (трудомістким і тривалим) етапом робіт з створення СЦ є етап з розробки відповідних методологій обґрунтування рішень, що приймаються. Від нього в значній мірі залежить обґрунтованість і правильність прийняття рішень, які безпосереднім чином можуть мати вплив на державному рівні.

Особливостями рішення комплексів задач у напрямках обґрунтування програм розвитку ОВТ, формування Державного оборонного замовлення, обґрунтування питань військового будівництва та ін. в наступних умовах є те, що вони вирішуються в умовах недостатнього та невизначеного забезпечення ресурсами (у тому числі фінансовими).

В зв'язку з чим запропоновано задачі такого класу вирішувати на основі сумісного розгляду синтезу (вибору) оптимальних варіантів зразків ОВТ, що розробляються (або модернізуються), і формування оптимальних (раціональних) планів реалізації ЦКП в умовах реального забезпечення ресурсами [14]. Причому, в умовах недостатнього та невизначеного забезпечення ресурсами задача формування планів проведення ЦКП має пріоритет перед задачею синтезу, що забезпечує можливість проведення програми.

Важливим елементом логістичної підтримки прийняття рішень є задача оптимізації розподілу ресурсів в умовах недостатнього та невизначеного фінансування, яка може бути віднесена до класу задач стохастичного програмування [15].

З врахуванням скрутностей вирішення даного класу задач стохастичного програмування на прикладі вирішення задачі обґрунтування варіантів модернізації бойових авіаційних комплексів запропонований методологічний підхід на основі декомпозиції задачі розподілу ресурсів на ряд зв'язаних етапів та заміни характеристик випадкових величин (математичного очікування і дисперсії) відповідними детермінованими оцінками (песимістичними, оптимістичними і середніми) [16].

Даний методичний підхід надає можливість вирішувати задачі логістичної підтримки прийняття рішень в умовах недостатнього та невизначеного фінансування (або при недостатньому забезпеченні іншими ресурсами).

Необхідно відзначити, що в ЗС України на сьогодні є всі умови для створення СЦ. Наприклад, розроблений цілий ряд базових методологій обґрунтування рішень, що приймаються, а саме: методології модернізації бойової авіаційної техніки, вибору оптимальних зразків ОВТ та ін. [14,16,17]. СЦ, створювані на їх основі, могли б спеціалізуватися на вирішенні проблемних питань з розробки і супроводження програм реформування ЗС, програм розвитку озброєнь, програм модернізації зразків ОВТ та ін. Крім того, у ЗС є ще провідні експерти, висококваліфіковані спеціалісти (теоретики й практики), з яких для СЦ можуть бути сформовані команди спеціалістів, які приймають участь в підготовці варіантів рішень і оцінці їх короткострокових і довгострокових наслідків.

Необхідно підкреслити, що реалії сучасного світового розвитку нагально демонструють необхідність підвищення якості й обґрунтованості важливих рішень, що приймаються на державному рівні, в тому числі й у військовому будівництві. Успішне рішення всього комплексу задач, що стоять перед ЗС, особливо на етапі їх корінного ре-

формування, неможливе без створення СЦ. Тому питання про необхідність створення СЦ для ефективного рішення проблем оборонного будівництва в Україні явно риторичне. Найголовніше традиційно не спізнитися з їх створенням.

Для інтенсифікації процесу створення СЦ МО України, усунення відставання в цьому напрямку необхідно визначити провідну організацію, яка б очолила, концептуально обґрунтувала і координувала роботу всіх співвиконавців з даного напрямку. З цією метою доцільно призначити на базі існуючих наукових структур у МО (або в інших державних структурах) відповідний підрозділ (наприклад, підрозділ системного аналізу) з необхідними повноваженнями.

Література

1. Проектирование и внедрение АСУП/Под ред. В.М. Глушкова.–К.: Техника, 1974. –С. 192.
2. Самсонов В.С. Автоматизированные системы управления в энергетике.–М.: Высш. шк.,1990. – С. 208.
3. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ. – М.: Высш.шк.,1987. – С.287.
4. Лебедев М.М. Принципы и эффективность создания АСУП энергосистем. – М.: Энергия,1975. – С. 234.
5. Логістика / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: Инфра–М, 1998. – С. 288.
6. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. – М.: Экономика, 1995. –С. 256.
7. Слипченко В.И. Стратегическое содержание военной реформы государства // Вооружение. Политика. Конверсия. – №4. – 2003. – С.34-40.
8. Система «человек-машина». Термины и определения. – ГОСТ 26387, 1984 г.
9. Новиков В.Д. Анализ и синтез организационно–штатных структур сложных систем // Техника, экономика. Сер. Эргономика. Вып.3, 1990. – С. 11-16.
10. Самохвалов Ю.Я. Принятие решений в органах управления войсками при коллективном обсуждении проблем // Наука і оборона. Вып. 2 (5), 1995.– С. 91-101.
11. Головин С.А. НИИ Минобороны нужны ситуационные центры // Вооружение. Политика. Конверсия. – №4, 2003.– С.26-30.
12. Морозов А.А., Данильченко К.Н. Особенности построения АРМ для лиц, принимающих решения, в автоматизированных системах ситуационного командного управления // УСиМ. – №3, 1987. – С. 3-11.
13. Карагодова Е.А., Антонов В.Н., Маслов В.Ф. Автоматизированные рабочие места. – К.: Техника, 1989. – С. 128.
- 14.Фінадорін Г.О., Харченко О.В., Самков О.В. Наукові аспекти обґрунтування та реалізації Програми розвитку вітчизняного озброєння // Наука і оборона. – №1, 2002. – С.46-50.
15. Зайченко Ю.П. Исследование операций.– К.: Вища шк.,1988.–552 с.
16. Самков О.В. Методичний підхід щодо рішення задачі синтезу на етапі проектування складних технічних систем // Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі: Зб. наук. пр. – К.: Вид-во Європейського університету, 2002. – С. 159-165.
17. Науково-методологічне забезпечення управління складними проектами / Під ред. М. М. Митраховича. – К.: Техніка, 2002. – С. 369.

УДК 623.324

Кудрицкий В.Д., Самков О.В., Масыгин В.И.

СИТУАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ: ИХ НЕОБХОДИМОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ

Рассматривается необходимость создания в Вооруженных Силах Украины ситуационных центров, направленных на решение возникающих проблемных вопросов или ситуаций как в процессе долгосрочного планирования, так и в процессе оперативного управления. Предлагаются возможные пути их создания.