

О. Ф. ВЕЛИЧКО, державний експерт

(Апарат Ради національної безпеки і оборони України, м. Київ),

Д. А. ГРИБ, кандидат технічних наук, доцент,

Б. О. ДЕМИДОВ, доктор технічних наук, професор

(Науковий центр Повітряних Сил Харківського національного університету Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба, м. Харків),

М. І. ЛУХАНІН, доктор технічних наук, професор

(Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, м. Київ)

Проблемні аспекти інтеграції нетрадиційних видів озброєння до складу перспективної системи озброєння збройних сил держави

Розглядаються системно-концептуальні основи та методологічні проблемні питання, пов'язані зі створенням та інтеграцією до складу перспективної системи озброєння збройних сил військово-економічно обґрунтованих і технічно (технологічно) прийнятних пріоритетних варіантів нетрадиційних видів озброєння з використанням новітніх технологій оборонного призначення.

Ключові слова: нетрадиційні види озброєння, система озброєння, традиційні види озброєння та військової техніки, інноваційний розвиток.

Рассматриваются системно-концептуальные основы и методологические проблемные вопросы, связанные с созданием и интеграцией в состав перспективной системы вооружения вооруженных сил экономически обоснованных и технически (технологически) приемлемых приоритетных вариантов нетрадиционных видов вооружения с использованием новейших технологий оборонного назначения.

Ключевые слова: нетрадиционные виды вооружения, система вооружения, традиционные виды вооружения и военной техники, инновационное развитие.

На сучасній стадії військового будівництва невідкладною необхідністю стала більш ефективна та прискорена реалізація інноваційного підходу до розвитку системи озброєння збройних сил держави за рахунок інтеграції в неї принципово нових, нетрадиційних видів озброєння (НВО). У цьому контексті виникла необхідність вирішити низку проблем, пов'язаних з розробкою концептуально-методологічних основ цієї інтеграції. Одночасно з ними з'явилися проблеми використання новітніх технологій для створення і застосування таких видів озброєння, а також формування перспективного вигляду майбутньої системи озброєння, що забезпечує більш ефективно, але менш руйнівне, з мінімальним летальним результатом для особового складу і цивільного населення виконання військами бойових завдань [1, 2, 4, 5, 6–8, 11].

У даний час вже реально позначилася нагальна потреба технічного оснащення збройних сил НВО, а також результативними засобами захисту від них.

У провідних зарубіжних країнах основними напрямками розвитку НВО є [4, 5, 9, 10]: зброя спрямованої енергії (ЗСЕ), зброя нелетальної дії (ЗНД) і робототехнічні комплекси військового призначення (РТК ВП). (рис. 1). Можливо, в перспективі отримають розвиток і знайдуть застосування й інші нетрадиційні види зброї (геофізична, біосферна тощо).

У загальному випадку розвиток системи озброєння може бути здійснено за двома основними напрямками:

- істотне розширення оперативно-тактичних (функціональних) можливостей традиційних видів озброєння і військової техніки, надання їм нових бойових (функціональних) властивостей;
- створення принципово нових, зокрема нетрадиційних видів ОВТ, що інтегруються до складу перспективної системи озброєння.

Останній напрям стає особливо актуальним у зв'язку з тим, що традиційні види ОВТ вже майже наблизилися до своїх потенційних (граничних) можливостей за фізичними принципами дії.

Створення принципово нових наукомістких і високотехнологічних зразків НВО набуває найважливішого значення, оскільки їх впровадження до складу системи озброєння буде сприяти якісному підвищенню ефективності її функціонування (виконання свого функціонального призначення в ускладненому оперативно-стратегічному середовищі під час виконання завдань), орієнтованого на істотне розширення бойових можливостей угруповань військ (сил) збройних сил держави.

Розробка нетрадиційних видів озброєння ведеться досить активно і системно в розвинених країнах [3, 9–11]. На озброєнні армій ряду держав вже є або близькі до прийняття на озброєння нові зразки НВО. Зокрема, програми з розробки лазерної зброї різного базування відносяться до пріоритетних [4]. Сучасні системи озброєння у короткий строк виявилися ґрунтовно насиченими лазерами. При цьому лазери успішно подолали поріг освоєння і зараз широко вживаються в сучасних системах озброєння.

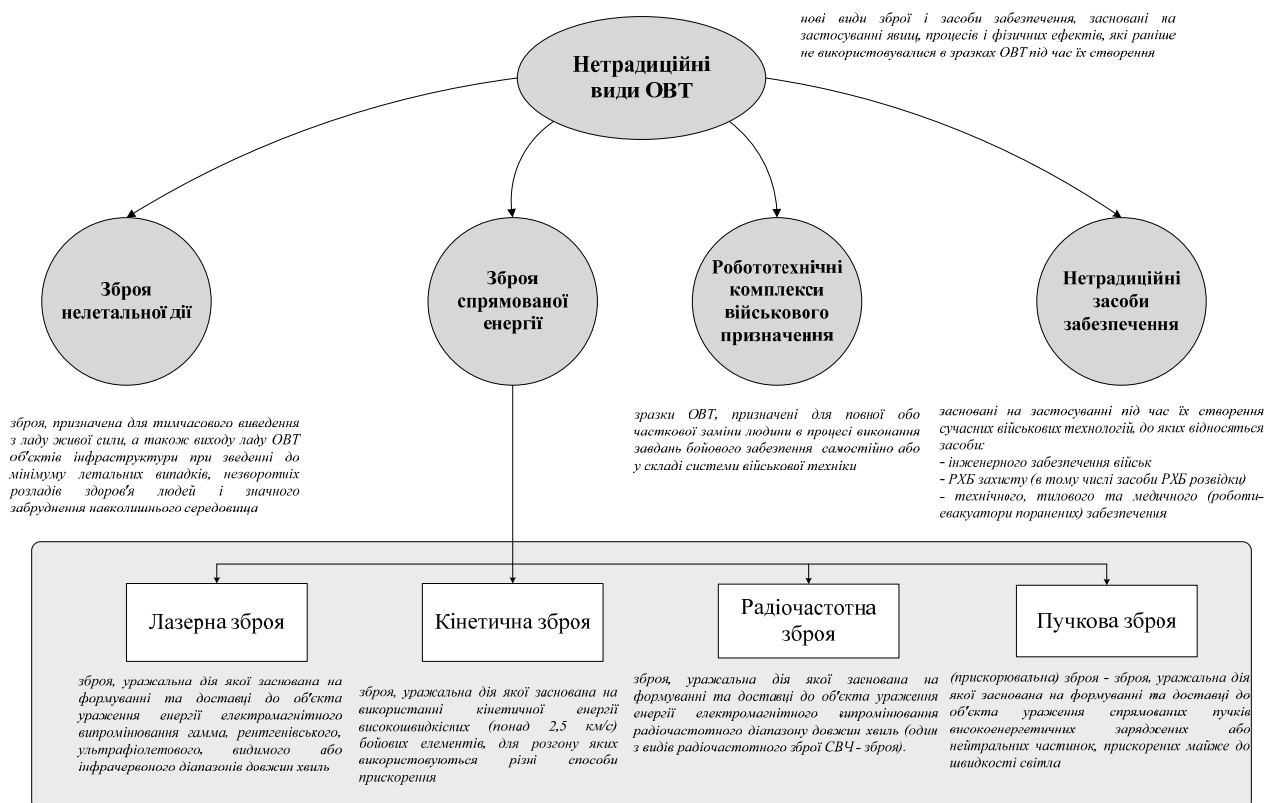


Рис. 1. Основні види нетрадиційної зброї

Лазерна зброя в процесі подальшого вдосконалення (підвищення потужності і покращення фокусування випромінювання) буде знаходити все більш широке застосування для ураження як живої сили, так і зразків ОВТ противника.

У розвитку традиційних і нетрадиційних видів ОВТ існує суттєва відмінність. Створення традиційних зразків ОВТ здійснюється, як правило, на основі удосконалення вже існуючих принципів їх побудови та дії. Для НВО наукові дослідження і технологічні розробки мають більш широкий спектр робіт, починаючи з обґрунтування концептуальних основ побудови і закінчуючи комплексом робіт з розробки конкретних функціонально-технологічних рішень, що закладаються в конструктивну побудову перспективних зразків НВО, їх випробувань, організації серійного виробництва тощо.

Крім того, основними умовами успішності завершення розробки НВО є наявність розвиненої науково-дослідної, виробничо-технологічної, проектно-конструкторської і лабораторно-випробувальної бази, а також полігонів для проведення випробувань експериментальних і дослідних зразків НВО, наявність відповідного ресурсного забезпечення (зокрема фінансового).

Під час обґрунтування і планування розробки НВО необхідно враховувати наявність значного технічного ризику, що об'єктивно викликає необхідність удосконалення і розробки методичних основ інтеграції НВО до складу системи озброєння з урахуванням фінансово-економічних, науково-технічних, виробничо-технологічних та інших обмежень. Необхідно також враховувати, що процесу обґрунтування і планування інтеграції

НВО до складу системи озброєння притаманні специфічні особливості, наприклад такі:

- високий ступінь невизначеності потрібного кількісно-якісного складу НВО для дооснащення збройних сил;
- наукоємність і унікальність найважливіших технологій НВО, що мають перспективи подвійного застосування;
- міжвидовий характер робіт з оснащення збройних сил нетрадиційними видами озброєння;
- досить висока складність і важкий для формалізації процес створення і інтеграції НВО до складу системи озброєння і таке інше.

Основними напрямками застосування НВО у складі системи озброєння збройних сил можуть бути:

зброя спрямованої енергії, яка може застосовуватися:

- як самостійно, так і спільно з традиційними видами ОВТ;
- як засіб проведення контртерористичних і спеціальних операцій (дій);

зброя нескортої дії:

- буде доповнювати традиційні види ОВТ, забезпечуючи досягнення цілей більш гуманними методами;
- може застосовуватися як засіб ведення війни, проведення контртерористичних, миротворчих і спеціальних операцій (дій) і боротьби з заворушеннями;

робототехнічні комплекси військового призначення:

- можуть бути самостійними засобами ведення бойових дій і (або) доповнювати традиційні види ОВТ,

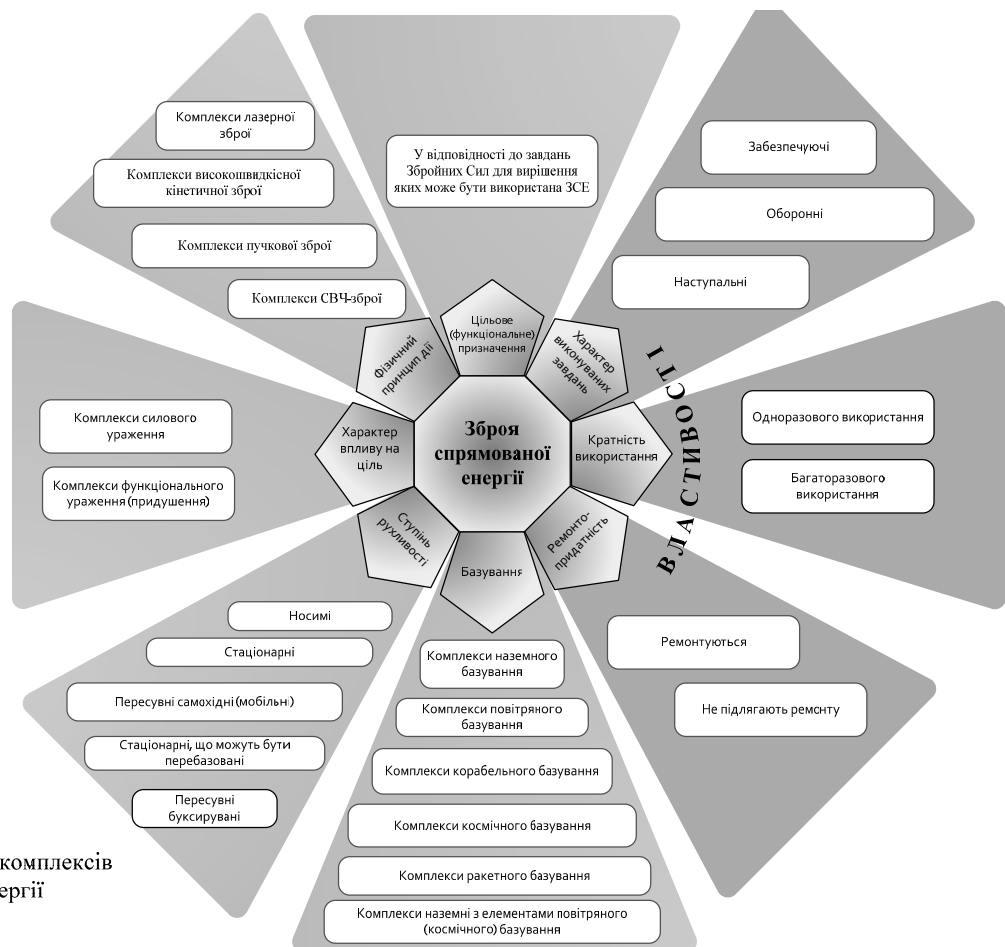


Рис. 2. Класифікація комплексів зброї спрямованої енергії

забезпечуючи досягнення цілей та зменшення втрат особового складу;

- можуть застосовуватися як засоби ведення миротворчих операцій, а також у військових конфліктах.

Для визначення (уточнення) ролі і місця зразків НВО у системі озброєння необхідно проведення комплексних досліджень з урахуванням:

- нового вигляду збройних сил і їх організаційно-штатної структури;
- оцінювання наявного науково-технічного (науково-технологічного) набутку;
- можливих способів ефективного застосування НВО для забезпечення виконання завдань, покладених на збройні сили держави.

До основних проблемних питань, пов'язаних з інтеграцією НВО до складу системи озброєння, відносяться військово-технічні, науково-технічні (технологічні) і економічні питання.

Одним з основних видів нетрадиційного озброєння, здатного забезпечити істотне підвищення рівня ефективності виконання існуючих і перспективних завдань збройних сил, є зброя спрямованої енергії (рис. 2).

ЗСЕ визначається як вид зброї, заснований на використанні нових фізичних принципів впливу на об'єкти (живу силу, техніку, навколишнє середовище), ураження яких здійснюється випромінюваною енергією, сконцентрованою в узький пучок. У його складі відзначаються дві групи:

- зброя спрямованої енергії, що призначена для впливу на навколишнє середовище (лазерна зброя, надвисокочастотна зброя, кінетична зброя, прискорювальна або пучкова зброя);

- зброя спрямованої енергії, призначена для впливу на людей (біооб'єкти).

З огляду на надзвичайну складність розв'язуваних проблем, масштабність залучених ресурсів, тривалість виконання проектно-конструкторських робіт дослідження і розробки у сфері ЗСЕ доступні в обмеженій кількості держав. Проте створення ЗСЕ різного призначення, тієї чи іншої міри складності здійснюється приблизно в 40 країнах світу. Лідером серед них є США, що охоплюють приблизно 90% всіх розробок в сфері ЗСЕ [10].

Провідні зарубіжні країни (США, Великобританія, Франція, ФРН, Японія, Ізраїль та ін.), а також Росія в інтересах підвищення ефективності застосування збройних сил проводять в широкому діапазоні дослідження і розробки зі створення зразків ЗСЕ.

Вважається, що повномасштабне використання ЗСЕ в складі засобів збройної боротьби може привести до таких змін у формах і способах ведення бойових дій:

- рішення частини задач буде переноситися з безпосередньо території, яка підлягає захисту, в навколорічний повітряно-космічний простір і на територію противника або прилеглу до неї територію;
- боротьба з високовартісними засобами ураження противника може здійснюватися шляхом впливу на

них вражаючими факторами ЗСЕ при відносно низьких витратах;

- можливе використання вибіркового впливу на інформаційні засоби і обчислювальну техніку;
- може бути здійснено виявлення і ураження замаскованих оптичних і оптико-електронних засобів спостереження й цілевказання.

Дуже важливим методологічним завданням, безпосередньо пов'язаним з обґрунтуванням раціонального складу ЗСЕ, є завдання визначення такого складу ЗСЕ, при якому спільно з традиційними видами ОВТ забезпечувалося б виконання тих військово-технічних завдань, що традиційним озброєнням виконуються недостатньо ефективно.

Для визначення оптимального складу ЗСЕ необхідно:

- встановити раціональний кількісно-якісний склад ЗСЕ, призначеного для забезпечення виконання покладених на збройні сили завдань;
- розробити пропозиції щодо засобів оцінювання ефективності застосування зразків ЗСЕ і визначити потрібний обсяг фінансування робіт зі створення ЗСЕ;
- розробити тактико-технічні вимоги до підсистем зразків ЗСЕ і до зразків у цілому, а також технологічні шляхи їх реалізації.

Обґрунтування раціонального складу ЗСЕ, що інтегрується до системи озброєння, може бути здійснено поетапно.

Спочатку на основі аналізу оперативного-стратегічних, оперативного-тактичних, військово-технічних, технологічних і військово-економічних проблем розвитку системи озброєння виявляються ті проблемні завдання збройних сил, що недостатньо ефективно або практично не виконуються і не можуть бути виконані в перспективі з використанням тільки традиційного озброєння.

Далі визначаються пріоритетні напрями робіт, що необхідно виконати в інтересах створення ЗСЕ для забезпечення виконання завдань, покладених на збройні сили.

Потім необхідно провести аналіз отриманих результатів експериментально-теоретичних досліджень можливих механізмів і режимів впливу вражаючих факторів ЗСЕ на конструкційні матеріали та елементи ОВТ для їх силового або функціонального ураження (придушення). На основі отриманих результатів щодо уразливості ОВТ противника під час впливу факторів ураження ЗСЕ обґрунтовуються вимоги до основних тактико-технічних характеристик (ТТХ) комплексів ЗСЕ різних фізичних принципів дії, а також вимоги щодо складу, структури та принципів функціонування цих комплексів. При цьому як основні ТТХ комплексів ЗСЕ можуть бути обрані:

- дальність дії;
- ймовірність ураження (придушення) одиночної цілі в одному циклі стрільби;
- скорострільність;
- сектор бойової роботи;
- боезапас;
- показники надійності функціонування;
- орієнтовна ціна;
- масові й габаритні характеристики.

Одночасно з цим розглядаються параметри (характеристики) уражаючих компонентів комплексів ЗСЕ, що визначають механізм, тип, ймовірність і дальність ураження ОВТ противника. Обґрунтовується і визначається сукупність ТТХ, необхідна для проведення порівняльного оцінювання ЗСЕ і традиційних видів ОВТ під час обґрунтування заходів щодо інтеграції ЗСЕ до складу системи озброєння.

Далі на основі сформульованих тактико-технічних вимог визначаються шляхи технічної реалізації комплексів ЗСЕ. При необхідності можуть бути створені експериментальні (макетні) зразки перспективних бойових комплексів ЗСЕ і проведені їхні випробування (зокрема полігонні). Результати випробувань використовуються для уточнення вимог до бойових комплексів ЗСЕ, їх технічного вигляду і т. д.

На наступному етапі з використанням існуючого методичного апарату проводяться розрахунки з оцінювання ефективності бойового застосування комплексів ЗСЕ. Ці розрахунки повинні охопити такі основні напрями оцінювання:

- ефективності виконання з використанням ЗСЕ завдань збройних сил, для вирішення яких не передбачається застосування традиційних зразків ОВТ;
- збільшення ефективності виконання завдань збройних сил за рахунок використання ЗСЕ спільно з традиційними зразками ОВТ;
- зростання значення узагальненого показника ефективності виконання конкретного військово-технічного завдання зразком ОВТ, в складі якого використовується технологія (компоненти) ЗСЕ;
- порівняльне оцінювання ТТХ комплексу ОВТ до і після впровадження (модернізації) нової технології ЗСЕ.

Оцінювання необхідно проводити з урахуванням можливості технічної реалізації тактико-технічних вимог до комплексів ЗСЕ на базі наявного науково-технологічного набутку.

За результатами оцінювання ефективності бойового застосування (бойового ефекту) і вартісних характеристик комплексів ЗСЕ розглянутого типу проводиться визначення військово-економічної доцільності створення цих комплексів. При цьому повинні враховуватися можливості вирішення відповідної військово-технічної задачі альтернативними методами з використанням традиційних зразків ОВТ.

У разі недостатнього рівня фінансування, стислих термінів розробки та інших причин обмежувального характеру уточнюються тактико-технічні вимоги до комплексів ЗСЕ, допрацьовується технічний вигляд і в цілому уточнюються висновки про військово-економічну доцільність створення комплексів ЗСЕ відповідного типу.

Під час військово-економічного оцінювання доцільності використання сукупності традиційних зразків ОВТ та ЗСЕ можуть бути застосовані дві групи показників, одна з яких відображає військовий (бойовий, цільовий) аспект, а інша – економічний (вартісний і часовий) аспект.

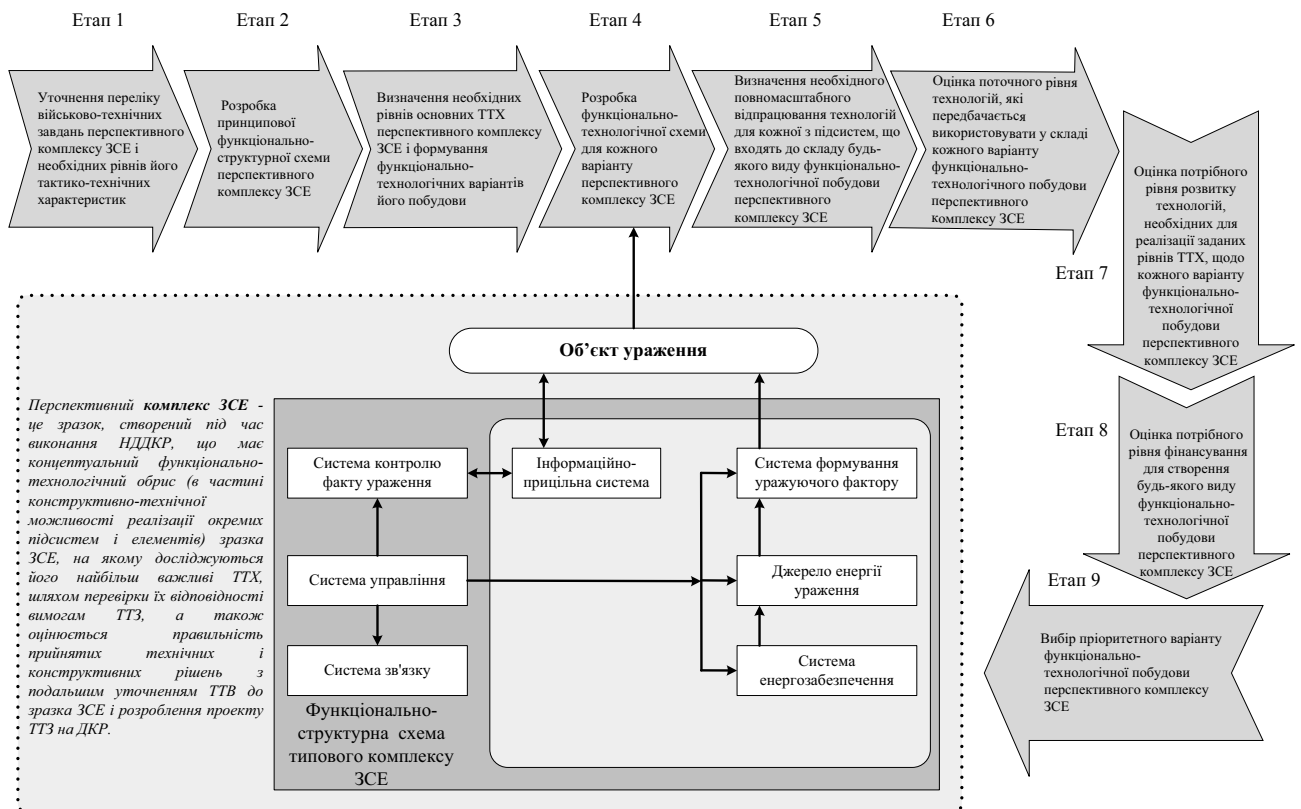


Рис.3. Етапи функціонально-технологічного обґрунтування побудови перспективного комплексу зброї спрямованої енергії (ЗСЕ)

Найбільшу складність цього оцінювання являє визначення значень показників бойового (цільового) ефекту і вартості, що необхідні для порівняння варіантів виконання завдань збройних сил з використанням тільки традиційних зразків ОВТ та сукупності цих зразків і ЗСЕ. Труднощі пов'язані, перш за все, з тим, що однією з головних особливостей сучасного періоду розвитку НВО є досить складний процес їх бойового застосування, який важко формалізується. Якоїсь цілісної стратегії і тактики, а також способів їх бойового застосування як в цілому для НВО, так і для більшості окремих типів і конкретних зразків ЗСЕ до теперішнього часу достатньою мірою не розроблено. Також потребують розгляду питання експлуатації, ремонту, постачання, зберігання і утилізації зразків ЗСЕ.

Після отримання позитивного висновку про технічну можливість реалізації та військово-економічну доцільність створення комплексів ЗСЕ, що інтегруються в систему озброєння, розробляється проект ТТЗ на виконання дослідно-конструкторської роботи (ДКР).

Під час обґрунтування раціонального складу зразків ЗСЕ та їх інтегрування до системи озброєння необхідно враховувати можливості потенційного противника з розвитку свого нетрадиційного озброєння. Зразки вітчизняного традиційного і нетрадиційного озброєння повинні розроблятися з урахуванням забезпечення їх стійкості до дії нетрадиційного озброєння противника.

Функціонально-технологічне обґрунтування побудови перспективного комплексу ЗСЕ може бути здійснено шляхом поетапного виконання процедур обґрунтування, показаних на рис. 3.

Військово-економічне оцінювання варіантів функціонально-технологічної побудови перспективного комплексу ЗСЕ має здійснюватися на основі використання комплексного критерію «ефект–вартість–реалізація».

Можливе використання двох напрямів військово-економічного оцінювання:

- обґрунтування і вибір пріоритетного варіанта комплексу ЗСЕ, виходячи з потрібних обсягів витрат на його створення;
- обґрунтування вибору пріоритетного варіанта комплексу ЗСЕ у випадку обмежень на ресурси.

За першим напрямом військово-економічне оцінювання варіантів функціонально-технологічної побудови перспективного комплексу ЗСЕ необхідно здійснювати у відповідності до такого порядку його проведення. На основі даних про обсяги завдань ЗСЕ і ефективності їх виконання спільно з традиційними видами ОВТ визначаються необхідний якісний і кількісний склад комплексів ЗСЕ та прогнози повні витрати на їх створення. На основі необхідних значень ТТХ перспективного комплексу ЗСЕ і визначеного строку його створення формуються варіанти функціонально-технологічної побудови і визначаються прогнози витрати на створення кожного варіанта.

Воєнно-економічне оцінювання варіантів перспективного комплексу ЗСЕ виконується шляхом вирішення таких задач:

- для заданих (необхідних) рівнів ТТХ комплексу ЗСЕ і заданих термінів його створення визначаються мінімальні потрібні витрати;

- для заданих (наданих) обсягів витрат на створення комплексу ЗСЕ і строків його створення визначаються ТТХ, що забезпечують максимальну ефективність застосування комплексу та відповідають обраній концепції розвитку перспективного комплексу ЗСЕ;

- для визначених (наданих) обсягів витрат на створення комплексу визначаються ТТХ, що забезпечують максимальну ефективність застосування комплексу ЗСЕ, і строки завершення розроблення основних технологій.

Необхідність реалізації іншого напрямку військово-економічного оцінювання виникає в тому випадку, якщо обсяги фінансових ресурсів (або їх прогнозних значень), що надаються на створення потрібної сукупності комплексів ЗСЕ, не збігаються з потребами на створення перспективних комплексів ЗСЕ. У цьому випадку виникає необхідність уточнення (зниження) тактико-технічних вимог до комплексу ЗСЕ, що повинно знайти відображення у коригуванні вихідних даних, що використовуються у загальній методології військово-економічного обґрунтування раціональних варіантів інтеграції ЗСЕ до складу системи озброєння.

Можливі три способи вирішення цієї задачі:

- спосіб, пов'язаний з уточненням переліку, обсягів завдань і потрібного складу комплексів ЗСЕ для їх виконання;

- спосіб, пов'язаний з коригуванням обсягу фінансових ресурсів, які передбачається виділити на створення перспективних комплексів ЗСЕ і перерозподілом їх відповідно до визначених пріоритетів;

- спосіб, що передбачає уточнення строків розроблення окремих технологій у складі перспективних комплексів зброї спрямованої енергії.

До інших нетрадиційних видів озброєння можуть бути віднесені зброя несмертельної дії і робототехнічні комплекси.

ЗНД розглядається як доповнення до традиційних видів озброєння, що дозволяє військам ефективно виконувати поставлені перед ними бойові завдання в умовах, коли застосування існуючого арсеналу традиційного озброєння неможливо або недоцільно через міжнародно-правові, економічні, гуманітарні чи інші причини. Нелетальна зброя стає все більш затребувана, особливо під час проведення контртерористичних і миротворчих операцій, що приводить до зниження ймовірності втрат серед мирного населення.

Робототехнічні комплекси військового призначення слугують для вирішення розвідувальних, бойових (вогневих) задач, задач оперативного, технічного, тилового та медичного забезпечення дій військ в умовах, коли застосування екіпажних, населених і пілотованих засобів неможливо, недоцільно або пов'язано з великими втратами особового складу. Одним з найважливіших напрямів створення робототехніки є розробка безпілотних літальних апаратів, призначених для виконання широкого кола завдань.

У цілому створення нетрадиційних видів озброєння та їх інтеграція до складу системи озброєння являють собою досить складний і витратний процес. Під час

обґрунтування інтеграції НВО до складу системи озброєння необхідно враховувати комплексний характер проблем, пов'язаних з визначенням пріоритетних напрямів розвитку нетрадиційного озброєння, і з системних позицій підходити до формування концептуально-методологічної бази військово-економічного обґрунтування інтеграції НВО до складу системи озброєння, включаючи сукупність принципів, моделей, методів і методик.

Для практичного втілення інноваційного шляху розвитку вітчизняної системи озброєння на основі створення перспективних і нетрадиційних зразків ОВТ необхідна реалізація таких основних принципів:

- концентрація фінансових ресурсів на пріоритетних напрямках розвитку НВО та технологій;

- забезпечення раціонального використання фінансових, інтелектуальних, матеріальних і часових ресурсів з виключенням паралелізму і дублювання досліджень за тематично близькими науково-технічними напрямками, що проводяться в рамках програм і планів створення НВО та технологій;

- залучення до досліджень і розробок колективів, що мають високий науковий потенціал;

- проведення експертизи НДДКР зі створення НВО та технологій;

- максимальне перекриття дослідженнями і розробками переліку базових і критичних військових технологій;

- завчасна розробка перспективних технологій для формування науково-технічного набутку з метою використання під час створення НВО інноваційного розвитку системи озброєння збройних сил держави;

- координація і взаємозв'язок програмних заходів, функціонально близьких робіт в рамках реалізації комплексних цільових програм зі створення НВО та технологій тощо.

Висновки. Сучасні традиційні види озброєння і військової техніки майже досягли своїх потенційних (граничних) можливостей. Подальший інноваційний розвиток систем озброєння збройних сил, обумовлений необхідністю забезпечення ефективного виконання збройними силами очікуваних перспективних завдань, стає здійсненням тільки за рахунок інтеграції в неї додатково до традиційних принципово нових, у тому числі нетрадиційних, видів озброєння і військової техніки та військово-економічно обґрунтованого спільного використання разом з традиційними видами ОВТ. Пошукові і прикладні дослідження в цій галузі доцільно зосередити на виявленні та обґрунтуванні раціонального поєднання в складі перспективної системи озброєння традиційних і нетрадиційних зразків ОВТ з урахуванням ресурсних обмежень.

Ґрунтуючись на досвіді передових зарубіжних країн [3, 9–11], основні зусилля у вирішенні проблемних питань, пов'язаних з принципово новим (нетрадиційним) озброєнням, слід направити на дослідження таких найбільш перспективних видів цього озброєння, як зброя спрямованої енергії, зброя несмертельної дії, робототехнічні комплекси військового призначення, а також

деякі нетрадиційні види забезпечення ефективного ведення бойових дій.

Комплексний характер військово-технічних, науково-технічних (технологічних), військово-економічних та багатьох інших проблем, пов'язаних зі створенням і впровадженням у війська нетрадиційних видів озброєння, обумовлює необхідність розробки відповідного методологічного підходу до визначення і вирішення пріоритетних проблем і завдань створення та інтеграції НВО до складу системи озброєння збройних сил і на його основі формування методичних основ інтеграції окремих пріоритетних (основних) видів нетрадиційного озброєння. Науково-методичний апарат повинен бути невід'ємною частиною методології обґрунтування напрямів інноваційного розвитку системи озброєння збройних сил. Основними його елементами мають бути:

- методи оцінювання доцільності застосування і обґрунтування раціонального складу зразків НВО, необхідних для забезпечення виконання завдань збройних сил;
- методи порівняльного військово-економічного оцінювання зразків нетрадиційного озброєння серед їхніх основних видів;
- методи формування і вибору оптимального поєднання традиційних і нетрадиційних видів ОВТ у складі системи озброєння;
- методи воєнно-економічного оцінювання і вибору раціональних прийнятних варіантів інтеграції НВО до складу системи озброєння;
- методи оцінювання ефективності застосування НВО за призначенням і витрат на їх створення й ін.

Технологія інтеграції НВО до складу системи озброєння повинна виступати як один з основних елементів механізму реалізації принципу інноваційного розвитку збройних сил держави за допомогою інноваційного розвитку їх системи озброєння. Ця технологія може бути подана як сукупність концептуально-методологічних і методичних принципів, а також організаційно-економічних механізмів оснащення збройних сил нетрадиційними видами озброєння і військової техніки (зброєю спрямованої енергії, зброєю несмертельної дії, робототехнічними комплексами військового призначення тощо), у тому числі деякими нетрадиційними засобами забезпечення. При цьому повинен охоплюватися весь цикл програмно-цільового планування розвитку НВО, починаючи від планування створення науково-технічного доробку до обґрунтування і реалізації раціональних варіантів інтеграції НВО до складу системи озброєння у вигляді прийнятних варіантів спільного використання традиційного і нетрадиційного озброєння для забезпечення виконання завдань, покладених на збройні сили.

Як базові принципи інтеграції НВО до складу системи озброєння доцільно вибрати системність, збалансованість розвитку ОВТ, пріоритетність різних засобів збройної боротьби, адекватність фінансовим можливостям країни і потребам оборони тощо.

Державні замовники сектору безпеки і оборони та оборонно-промисловий комплекс країни у своїй основній діяльності повинні орієнтуватися не тільки на забезпечення поточних і перспективних потреб технічного оснащення збройних сил традиційними видами ОВТ, але і більш активно перебудовуватися на рішення проблем розвитку і формування на інноваційній основі системи озброєння збройних сил за рахунок інтеграції до її складу принципово нових, зокрема нетрадиційних, видів ОВТ на основі використання новітніх оборонних технологій.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Макнаб К. Оружие уничтожения XXI века. Регулярные войска, полиция и террористы. М. : Эксмо, 2009. 464 с.
2. Правдивцев В. Л. Тайные технологии. Биосферное и геосферное оружие. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 335 с.
3. Альтман Ю. Военные нанотехнологии. Возможности применения и превентивного контроля вооружений. М. : Техносфера, 2006. 424 с.
4. Буренок В. М. Технологические и технические основы развития вооружения и военной техники. М. : Граница, 2010. 216 с.
5. Буренок В. М., Ивлев А. А., Корчак В. Ю. Программно-целевое планирование и управление созданием научно-технического задела для перспективного и нетрадиционного вооружения. М. : Граница, 2007. 408 с.
6. Прищепенко А. Б. Взрывы и волны. Взрывные источники электромагнитного излучения радиочастотного диапазона. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 208 с.
7. Прищепенко А. Б. Шипение снарядов. М. : МОРКНИГА, 2010. 352 с.
8. Прищепенко А. Б. Шелест гранаты. М. : МОРКНИГА, 2009. 256 с.
9. Лященко В. П. Торговля оружием : оружие нелетального действия, создание, производство, применение, операции на мировом рынке. М. : Экономика, 2011. 302 с.
10. Лященко В. П. Торговля оружием : оружие направленной энергии, разработка, создание, производство, применение, операции на мировом рынке. М. : Экономика, 2013. 350 с.
11. Лященко В. П. Торговля оружием : высокоточное оружие, создание, производство, применение, операции на мировом рынке. М. : Экономика, 2014. 350 с.

Рецензент С. В. Лапицький, д-р техн. наук, проф.
(Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, м. Київ)