

Теоретичні основи розробки та експлуатації систем озброєння

УДК 004.8

DOI: 10.30748/soivt.2019.58.08

О.В. Турінський, Б.О. Демідов, Д.А. Гриб, О.О. Хмелевська

Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

СИСТЕМНО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ Й ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОБҐРУНТУВАННЯ, ВИБОРУ І РЕАЛІЗАЦІЇ ОБРИСУ ПЕРСПЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ ДЕРЖАВИ ТА ЇЇ ЗБРОЙНИХ СИЛ

У статті викладений методичний підхід до формування системно-концептуальних положень про порядок виконання заходів і робіт розвитку системи озброєння протиповітряної оборони держави та її збройних сил у програмному періоді часу та у подальшій перспективі, представлені організаційно-методичні основи обґрунтування, формулювання і реалізації концепції розвитку й обрисів перспективної системи озброєння протиповітряної оборони у рамках програмно-цільового планування діяльності у воєнно-технічній області та програмно-ситуаційного управління цією діяльністю. Обґрунтовано, що одним з основних напрямків розвитку озброєння протиповітряної оборони, а також технічного переоснащення угруповань протиповітряної оборони має стати поетапна, планова і скоординована по цілях та задачах еволюційно-інноваційна трансформація різномірних зразків існуючих видів і типів озброєння та військової техніки, у сукупність нових зразків, що інтегрується до складу перспективної системи озброєння протиповітряної оборони. Необхідно забезпечити умови для швидкої інтеграції нових зразків озброєння та військової техніки, у склад системи озброєння протиповітряної оборони з поетапною заміною застарілих зразків новітніми зразками. В перспективі планування слід обирати сумісний розвиток традиційних і нетрадиційних видів озброєння та військової техніки і їх інтеграцію до складу системи озброєння протиповітряної оборони для вирішення нових завдань. Обґрунтовано, що необхідно прагнути до того, щоб в складі системи озброєння протиповітряної оборони залишались зразки не більше двох останніх поколінь, разом з цим розробку та реалізацію новітнього озброєння, враховуючи їх високу вартість, слід здійснювати перш за все, на основних напрямках розвитку системи озброєння протиповітряної оборони, для рішення пріоритетних задач. Головна роль у формуванні оперативно-тактичних вимог, повинна відводитись замовнику, а технічних вимог – розробнику зразків озброєння та військової техніки. Концептуальні документи, що визначають вигляд та обрис перспективної системи озброєння протиповітряної оборони, мають визначати основні шляхи розвитку.

***Ключові слова:** розвиток системи озброєння, протиповітряна оборона, програмно-цільове планування, рівень технічної оснащеності.*

Вступ

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку способів і засобів ведення збройної боротьби значні зусилля спрямовані на використання більш досконалих засобів повітряного нападу (ЗПН) і пошуку нових тактичних прийомів та способів їх застосування. Протидія ним може бути здійснена добре побудованою й організованою системою протиповітряної оборони (ППО) з високим рівнем її технічного оснащення. Тому розробка і реалізація ефективних способів ведення ППО у районах бойових дій (у зонах ураження ЗПН) є однією з важливих воєнно-наукових і практичних проблем оперативно-

стратегічного й оперативно-тактичного характеру, результати, що отримуються, мають бути практично зорієнтованими на подальше вдосконалення структури та організації угруповань ППО, які адаптовані до сучасних умов ведення збройної боротьби і пристосовані до побудови об'єднаних (міжвидових) угруповань сил і засобів, до яких частини (підрозділи) ППО можуть входити, та які стають все більш затребуваними в теперішній час та в перспективі. Вельми важливим є підвищення рівня технічної оснащеності частин (підрозділів) ППО за рахунок втілення до складу їх систем озброєння нових (вдосконалених) зразків (комплексів, систем) ОВТ як

традиційних, так і нетрадиційних видів і типів. Для забезпечення успішного вирішення цієї складної комплексної задачі необхідна оновлена концепція розвитку і формування обрису перспективної системи озброєння ППО в цілому, підтримка запланованих для виконання у програмному періоді часу заходів та робіт відповідними матеріальними і фінансовими ресурсами. Для прийняття обґрунтованих управлінських рішень при управлінні діяльністю у вказаній проблемній області необхідна розробка адекватних системно-концептуальних положень про порядок обґрунтування і формування концепції розвитку обрису, й організаційно-методичних положень управління цією діяльністю з використанням науково-методичного апарату комплексних досліджень проблем розвитку ППО системного характеру. Подальший розвиток (підвищення ролі) цього апарату має бути зорієнтованим на забезпечення планового управління підвищенням кількісно-якісних параметрів угруповань ППО та їх систем озброєння, а також на вдосконаленні структури і організації угруповань ППО. У результаті трансформації має бути створена оновлена система ППО, що складається з сукупності підсистем радіолокаційної і радіотехнічної розвідки повітряного противника, його ураження і придушення, управління і зв'язку, бойового і матеріально-технічного забезпечення, об'єднаних єдиною системою управління.

Оскільки метою вдосконалення (подальшого розвитку) системи ППО є зниження можливих втрат у обороноздатності держави від дій ЗПН потенційного противника у прогностичному періоді очікуваного негативного розвитку воєнно-політичної обстановки, а боєздатність держави визначається станом об'єктів воєнно-економічного потенціалу держави, то проблема трансформації угруповань ППО і розвитку їх систем озброєння (з можливим створенням зональних розвідувально-ударних мереж ППО на найбільш імовірних напрямках дій потенційного повітряного противника) може бути сформована наступним чином: розробити сукупність системно-концептуальних положень і методів, адекватних очікуваній воєнно-політичній обстановці та загрозам відображення множини оперативно-стратегічних вихідних даних у кількісно-якісний склад перспективних угруповань ППО і їх систем озброєння, що забезпечують мінімізацію можливої втрати обороноздатності держави в прогнозованому періоді часу при обмеженнях на ресурси різних видів. Дослідження з аналізу ефективності функціонування і вартості альтернативних варіантів побудови системи озброєння ППО мають проводитись, як правило, на декількох рівнях: оперативно-стратегічному й оперативно-тактичному; угрупо-

вань протиповітряної оборони; зразків озброєння ППО. Це дозволить з необхідним ступенем повноти і конкретності врахувати, як проявляються тактико-технічні характеристики зразків ОВТ і їх зв'язки з іншими елементами вище вказаних систем в бойових ситуаціях різного масштабу і на цій основі здійснювати обґрунтування формування типу засобів ППО.

Аналіз останніх досягнень і публікацій. Система ППО держави та її збройних сил призначена для прикриття об'єктів від ударів ЗПН при веденні бойових дій і в умовах мирного часу. Матеріально-технічною основою системи ППО є система озброєння ППО, що представляє собою організаційно-технічну систему, яка складається з бойових засобів, засобів бойового управління, бойового і матеріально-технічного забезпечення.

Однією з основних задач дослідження оперативно-стратегічних проблем розвитку системи ППО є обґрунтування ролі, місця і задач угруповань ППО в угрупованнях збройних сил (рис. 1), а також їх системи озброєння, які відповідають сучасним вимогам і сучасним умовам ведення збройної боротьби [1–2]. Угруповання ППО – це розподілені в районі ведення бойових дій військові формування (окремі частини або підрозділи) видів збройних сил (міжвидових угруповань), що оснащені сучасними зразками (комплексами, системами) ОВТ ППО і призначені для виконання бойових задач ППО в операціях (бойових діях) збройних сил.

Структурно система озброєння ППО представлена рядом її підсистем, які мають чітко виділені функціональні компоненти і включають відповідні бойові засоби і засоби забезпечення, що раціонально збалансовані по складу і типу та дозволяють створювати угруповання сил і засобів для ведення ППО. Перспективна єдина (інтегрована) система озброєння ППО буде засновуватися на новітніх вогневих засобах, засобах розвідки, управління і забезпечення. Характерною рисою цієї системи буде випереджальне, у порівнянні з іншими системами, втілення новітніх технологій.

До основних підсистем системи озброєння ППО, за їх функціональним призначенням, можуть бути віднесені підсистеми: вогневого ураження ЗПН; радіоелектронного (оптичного) впливу на системи наведення ЗПН; розвідувально-інформаційна; управління і зв'язку; бойового забезпечення; матеріально-технічного забезпечення.

Окремо, для знищення балістичних ЗПН, виділяється система озброєння протиракетної оборони, яка має щільно інтегруватися з системою озброєння ППО, але має властивості, які відсутні в системі озброєння ППО.

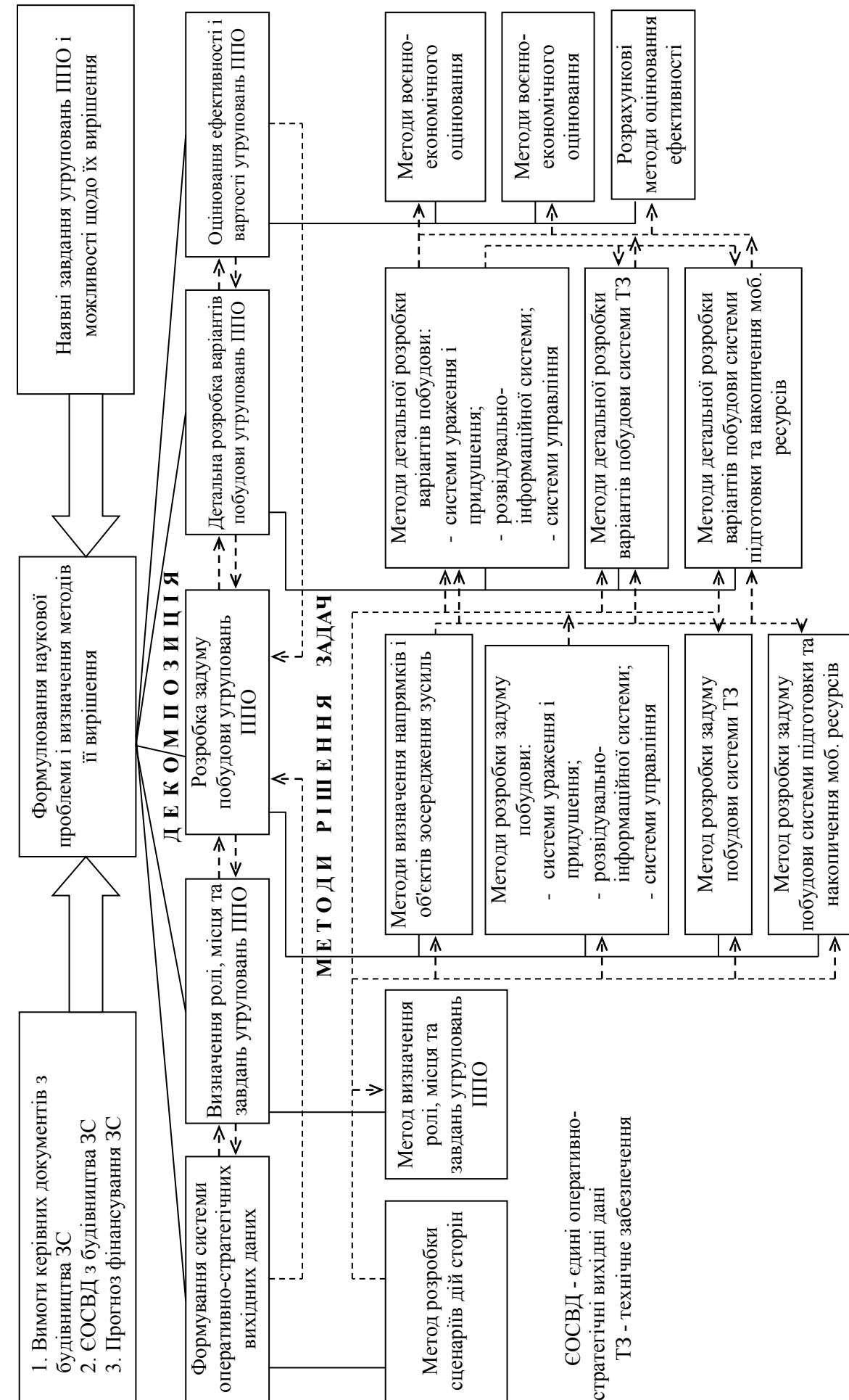


Рис. 1. Структура методології обгрунтування угруповань ППО

Зразки ОВТ кожної з підсистем мають обмеження і переваги в характеристиках виявлення, розпізнавання, впізнавання, наведення озброєння ППО і ураження ЗПН, що викликано об'єктивними обмеженнями фізичних принципів побудови вказаних систем, а саме:

- зразки озброєння системи ППО вогневого ураження ЗПН мають специфічні функціональні властивості для забезпечення виявлення і ураження широкої номенклатури ЗПН, однак мають менші, ніж засоби розвідувально-інформаційної системи просторові можливості застосування;

- застосування засобів радіоелектронного (оптичного) впливу на системи наведення ЗПН мають можливість некінетичного впливу на електронні системи ЗПН, однак обмежені за енергетичним потенціалом і частотним діапазоном;

- засоби розвідувально-інформаційної системи мають властивості виявлення ЗПН у великих повітряних просторах, при менших витратах (вартості технічних засобів, ресурсу, палива, тощо) але мають обмеження з впізнавання і ураження ЗПН, та мають менші точності вимірювання координат і перешкодозахисність.

Це створило умови окремого розвитку ОВТ окремих підсистем, вказаних вище, і необхідності збалансованого їх розвитку для забезпечення структурного об'єднання системою управління і забезпечення взаємного доповнення просторових та інформаційних властивостей кожної з підсистем озброєння ППО.

Разом з цим необхідно забезпечувати властивості автономного застосування зразків ОВТ ППО (при певних обмеженнях), коли відсутні інші їх елементи, або цього вимагає обраний командиром спосіб ведення ППО.

Номенклатура ОВТ ППО визначається вимогами із забезпечення задач ППО і у частині відповідності між видами (типами) зразків ОВТ і узгодженості їх бойових (функціональних) властивостей.

Кількісно-якісний склад комплектів ОВТ угруповань ППО встановлюється у відповідності з їх організаційною структурою і задачами, що ними виконуються, а також з урахуванням збалансованості комплектів у бойових засобах, засобах бойового управління, бойового і матеріально-технічного забезпечення [5–6].

Розвиток і підтримання системи озброєння ППО в цілому та її окремих структурних компонентів у боедатному стані здійснюється в межах заходів технічного оснащення збройних сил, що являють собою сукупність узгоджених по цілях, термінах, ресурсах та по очікуваних результатах виконання робіт і заходів з планування та управління розвитком системи озброєння ППО, розробки (модерніза-

ції), виробництва, закупівлі, постачання у війська, забезпечення експлуатації та ремонту зразків ОВТ ППО, а також по поставках комплектуючих виробів, боєприпасів, витратних матеріалів, тощо [1].

Технічне оснащення угруповань збройних сил і системи озброєння ППО у цілому має здійснюватися у відповідності з принципами відповідності системи озброєння завданням ППО, структурі і завданням угруповань збройних сил і відповідності системи озброєння економічним можливостям держави.

Обґрунтування концепції розвитку системи озброєння ППО у програмному періоді часу, оперативно-стратегічних, оперативно-тактичних і системно-технічних вимог, що висуваються до неї і до її структурних компонентів, а також формування обрису і визначення структурних параметрів системи озброєння, є визначальними завданнями, що вирішуються під час підготовки проекту розділу ОВТ ППО відповідної державної програми розвитку ОВТ та її реалізації.

Основні зусилля розвитку положень вибору і реалізації обрису перспективної системи озброєння ППО мають бути зосереджені на вдосконаленні системної методології планування її розвитком, що заснована на принципах програмно-цільового планування і ситуаційного управління розвитку системи озброєння [3–4].

До основних етапів процесу розробки проекту, формування і затвердження програми розвитку системи озброєння ППО можуть бути віднесені:

- розробка концепції розвитку системи озброєння ППО і підготовка проекту правових актів затвердження концепції розробки програми розвитку системи озброєння;

- розробка проекту програми розвитку системи озброєння ППО;

- узгодження і експертиза проекту програми розвитку системи озброєння ППО;

- розгляд і затвердження програми розвитку системи озброєння (у встановленому діючими законодавчими актами порядку).

Під час розробки проекту програми розвитку системи озброєння ППО мають бути виявлені й описані [1; 8]:

- проблеми, на забезпечення вирішення яких має бути спрямована програма;

- негативні (неприйнятні) ситуації в області технічного оснащення збройних сил ОВТ ППО;

- основні цілі програми, що сформульовані в конкретній формі представлення потрібних результатів реалізації програми;

- задачі, які необхідно вирішити для досягнення мети, що визначені в програмі з вказанням термінів етапів їх реалізації;

- показники, що характеризують поетапне ви-

рішення задач;

- перелік програмних заходів і робіт, які необхідно виконати для вирішення кожної задачі;
- конкретні результати, які мають бути отримані при реалізації цих заходів і робіт;
- джерела й обсяги фінансового забезпечення програми розвитку системи озброєння;
- зовнішні фактори, які можуть впливати на досягнення поставлених цілей;
- механізм управління реалізацією програми і порядок взаємодії замовників і виконавців програмних заходів і робіт;
- паспорт і програми розвитку системи озброєння ППО та інші програмні документи (які можуть доповнюватись або змінюватись).

Концепція розвитку системи озброєння ППО у програмному періоді часу має служити основою для формування обрису системи і розділу по ОВТ ППО державної програми розвитку ОВТ, механізмом (оперативним планом) реалізації якої є державне оборонне замовлення.

До основних процесів управління розробкою і реалізацією програми розвитку системи озброєння ППО у програмному періоді часу (на протязі життєвого циклу програми) можуть бути віднесені:

- ініціалізація – виконання рішення про початок розробки і виконання програми;
- планування – формування переліку програмних заходів і робіт, визначення показників успішного виконання програми і розробки мережевого графіку (поточного плану) досягнення потрібних їх значень;
- виконання – координація діяльності міністерств і відомств, організацій і установ, що беруть участь у реалізації програми, розподіленні ресурсів, що необхідні для виконання програмних заходів і робіт у програмному періоді часу;
- моніторинг й аналіз – визначення відповідності ходу реалізації програми поставленим цілям і показникам її виконання, прийняття рішень про необхідність застосування управлінських впливів для її коригування;
- управління – визначення і формулювання змісту необхідних впливів коригування, їх узгодження, затвердження, введення в дію, доведення і контроль їх виконання;
- завершення – завершення етапів виконання програми (етапів аналізу і приймання її результатів з перевіркою їх відповідності цілям програми розвитку системи озброєння ППО на різних рівнях ієрархії у програмному періоді часу і рекомендаціям з подальшого вдосконалення системи озброєння, при необхідності).

Задача управління динамікою збалансованого розвитку системи озброєння ППО у програмному

періоді часу може вважатися методично сформульованою, якщо визначено механізм формування управлінських рішень, що зорієнтовані на забезпечення потрібного нарощування її бойових і функціональних можливостей в умовах ресурсного обмеження та прояву факторів ризику, що впливають на виникнення проблемних ситуацій. Основою для побудови такого механізму може бути програмно-ситуаційний підхід, який дозволяє адаптуватися до змін умов виконання програмних заходів і робіт, що сприяє зниженню негативного впливу факторів ризику і вирішенню проблемних ситуацій, що виникають.

У процесі управління розвитком системи озброєння ППО доцільно використовувати ситуаційний аналіз і сценарне моделювання розвитку ситуацій виникнення загрозової проблемної ситуації відхилення показників ресурсного забезпечення від запланованих і прийняття відповідних рішень для запобігання цим ситуаціям.

Доцільність застосування сценарного представлення розвитку системи озброєння ППО в умовах невизначеності і сценарного моделювання можливих ситуацій обумовлена тим, що в цих умовах при заданих цільових установках в межах існуючих часових обмежень неможливо безпосередньо сформулювати конкретний і детальний план проведення заходів з реалізації стратегії програмного управління станом системи озброєння.

Разом з цим указаними заходами організаційно-методичного характеру, при необхідності, може бути проведене вдосконалення (уточнення, коригування) законодавчої, нормативно-правової, нормативно-технічної й організаційно-методичної бази, що регламентують і упорядковують діяльність в оборонній сфері, у тому числі у воєнно-технічній, воєнно-економічній (фінансовій) галузях.

Процес розвитку системи озброєння ППО може бути ефективно контрольованим і цілеспрямовано керованим, зорієнтованим на такі зміни її стану, при якому на час завершення певного програмного періоду було б забезпечено виконання вимог, що висуваються до системи озброєння і до її структурних компонентів (був би здійснений перехід системи у новий, більш вдосконалений стан).

Для системи озброєння ППО і її структурних компонентів мають бути встановлені оперативно-стратегічні, оперативно-тактичні, системо-технічні, воєнно-техніко-економічні вимоги, які обґрунтовуються із задач, що покладені на систему ППО держави та її збройних сил, з використанням єдиних вихідних даних оперативно-стратегічного, оперативно-тактичного, воєнно-технічного, фінансово-економічного, нормативно-технічного і організаційного характеру.

Мета статті: у систематизованому вигляді подати методичний підхід формування системно-концептуальних положень порядку виконання заходів і робіт, що зорієнтовані на розвиток системи озброєння ППО у програмному періоді часу та у подальшому, а також організаційно-методичні основи обґрунтування, формування і реалізації концепції розвитку та обрису перспективної системи озброєння ППО держави і його збройних сил у рамках програмно-цільового планування діяльності у військово-технічній області і програмно-ситуаційного управління цією діяльністю.

Виклад основного матеріалу

Методологія досліджень з обґрунтування перспективної системи озброєння ППО може бути подана сукупністю послідовно застосовуваних методів формування концепції розвитку й обрису, оптимізації бойового складу засобів ППО і вибору типу зразків ОВТ ППО на тактичному, оперативно-тактичному та оперативно-стратегічному рівнях на основі моделювання бойових дій з урахуванням основних обмежень. Узагальнена схема обґрунтування перспективної системи озброєння ППО держави і його збройних сил може бути подана у вигляді, що зображений на рис. 2. Базовими зразками ОВТ системи ППО виступають відносно функціонально відокремлені зразки (комплекси, системи) ОВТ ППО:

- комплекси засобів автоматизації і зв'язку ППО;
- зенітні ракетні комплекси і системи;
- зенітні гарматно-ракетні комплекси;
- зенітні артилерійські комплекси;
- літаки тактичної авіації (винищувальної);
- станції і комплекси радіорозвідки;
- станції і комплекси радіотехнічної розвідки;
- станції і комплекси радіоелектронної техніки;
- станції і комплекси радіоелектронної боротьби.

Всі зразки ОВТ ППО порівняно незалежні і конструктивно завершені вироби техніки військового призначення, що функціонально взаємодоповнюють один одного, у межах загальної системи озброєння. На основі певного задуму розвитку системи озброєння ППО і обґрунтованих оперативно-стратегічних та оперативно-тактичних вимог, що висуваються до неї і до її структурних компонентів, далі має бути проведено обґрунтування основних напрямків розвитку ОВТ ППО і сформовано обрис перспективної системи озброєння, що дозволяє забезпечити виконання покладених на систему ППО завдань з потрібною ефективністю при прогнозованих обмеженнях ресурсного та іншого характеру.

Для оцінювання ефективності виконання завдань системою ОВТ ППО при її обґрунтуванні має бути введена сукупність показників, що відповідають різним ієрархічним рівням системи (рис. 3).

У методології обґрунтування обрису перспективної системи озброєння ППО одна з провідних ролей має відводитися методам воєнно-економічного обґрунтування напрямків розвитку ОВТ ППО, що дозволяють вирішити такі задачі, як:

- розподіл асигнувань між родами військ, видами і типами зразків озброєнь і військової техніки ППО, у тому числі по статтях витрат, науково-дослідно-конструкторських робіт, закупівлі, капітального ремонту, капітального будівництва об'єктів під монтаж (розміщення) ОВТ;
- визначення і прогнозування значень вартості зразків озброєнь і військової техніки ППО, що подаються до включення у системи озброєння ППО;
- оцінювання реалізованості варіантів розвитку системи озброєння ППО.

У сучасних умовах оцінювання реалізованості варіантів розвитку системи озброєння ППО доцільно здійснювати з урахуванням сукупності ризиків, що очікуються, включно:

- фінансово-економічний ризик, що обумовлений вірогідністю недофінансування розробок і закупівлі ОВТ;
- науково-технічний ризик, що пов'язаний з вірогідністю невиконання організаціями-розробниками і підприємствами, що виготовляють зразок ОВТ тактико-технічних вимог (тактико-технічних завдань науково-дослідних конструкторських робіт);
- виробничо-технологічний ризик, що визначений старінням основних виробничих фондів, втраченою підприємствами технологій, відсутністю комплектуючих виробів, тощо.

Для розробки загального вихідного переліку зразків ОВТ, що передбачаються (необхідними) для забезпечення вирішення завдань ППО у програмному періоді часу, мають бути розроблені очікувані сценарії (ситуації) ведення (забезпечення) повітряної обстановки, уточнені завдання сил і засобів ППО й сформовані попередні оперативно-стратегічні вимоги до системи озброєння ППО та оперативно-тактичні вимоги до перспективних зразків ОВТ ППО. Після цього необхідно визначити (уточнити) загальний задум побудови і організації системи ППО у прогнозованому періоді часу і привести загальний вихідний перелік перспективних зразків ОВТ, який має бути досліджений і оцінений в процесі системного оперативно-стратегічного обґрунтування системи ППО та її ОВТ.

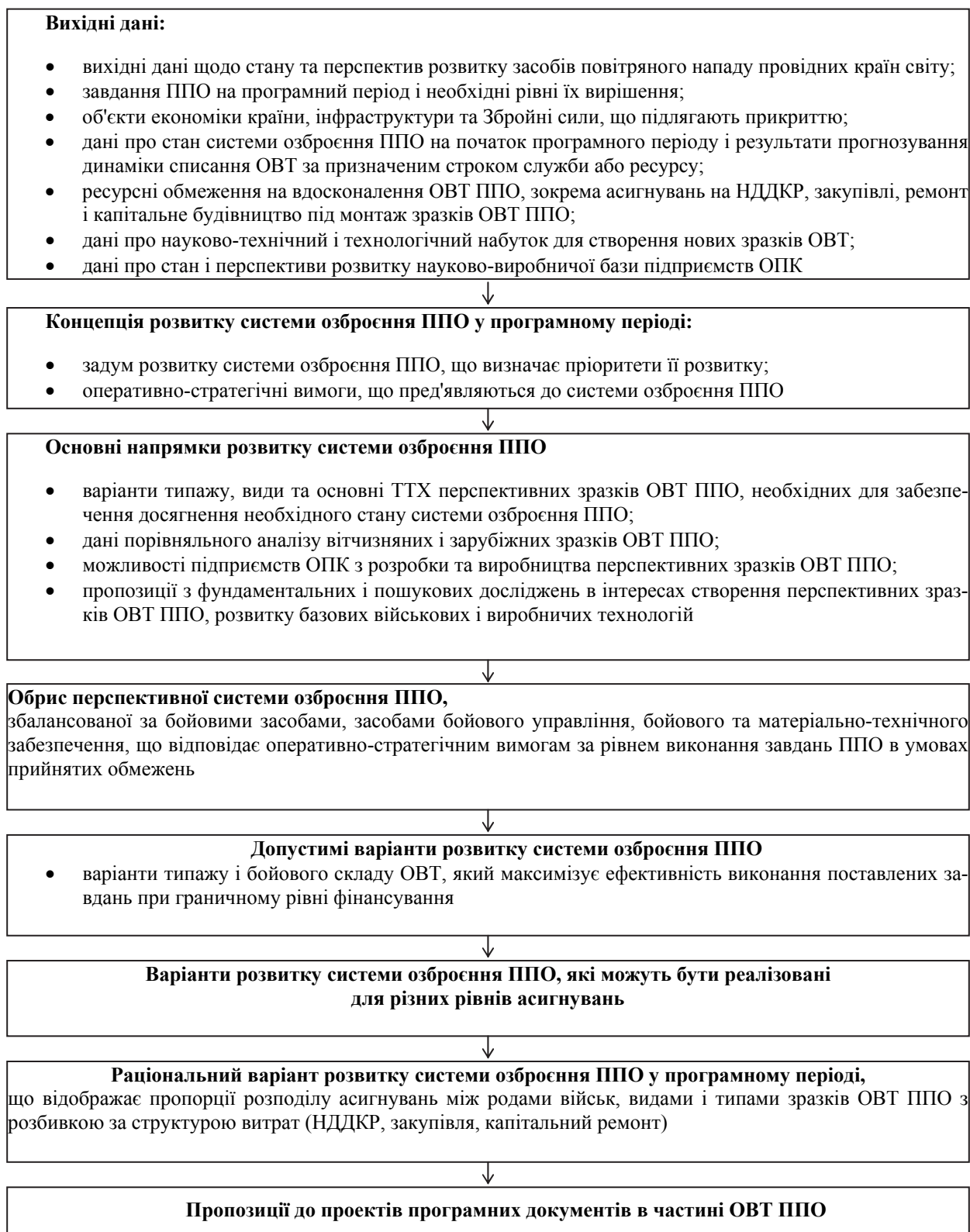


Рис. 2. Схема обґрунтування перспективної системи озброєння ППО держави та її збройних сил

ПОКАЗНИКИ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ СИСТЕМУ ППО, СИСТЕМУ ОЗБРОЄННЯ ППО ТА ЇХ КОМПОНЕНТИ РІЗНИХ ІЄРАРХІЧНИХ РІВНІВ		
Показники, що характеризують систему ППО і систему озброєння ППО	Показники, що характеризують утрюповання ППО і системи озброєння утрюповань ППО	Показники, що характеризують окремі формування ППО і окремі зразки ОВТ ППО
<ul style="list-style-type: none"> • бойовий потенціал системи ППО; • бойовий потенціал системи озброєння ППО; • кількість і показники ефективності прикриття об'єктів системою ППО в мирний і воєнний час; • збережений військово - економічний потенціал (частка збережених об'єктів економіки країни і Збройних сил); • відвернений збиток; • втрати противника у першому масованому ракетно-авіаційному ударі (математичне очікування числа знищених цілей або їх відносне число); • протяжність ділянок держкордону, на яких забезпечується припинення її порушення в повітряному просторі; • інші показники 	<ul style="list-style-type: none"> • бойовий потенціал утрюповання ППО; • бойовий потенціал системи озброєння утрюповання ППО; • відповідність обсягу і рівня ефективності вирішення завдань утрюповання ППО обсягам завдань, покладених на систему ППО; • втрати противника при нанесенні ним ударів по об'єктах ППО, що прикриваються (математичне очікування числа знищених цілей або їх відносне число); • втрати ОВТ та особового складу утрюповання ППО в умовах вогневого впливу і завад противника; • кількість або частка збережених об'єктів оборони; • інші показники 	<ul style="list-style-type: none"> • бойовий потенціал окремого військового формування ППО; • бойовий потенціал окремого зразка ОВТ ППО; • ймовірність виживання формування ППО в умовах застосування противником СОРТ; • внесок зразка ОВТ в ефективність виконання завдань утрюпованням ППО; • ймовірність знищення цілей різних типів у заданих умовах; • математичне очікування числа уражених цілей; • зони виявлення, ураження, рубежі перехоплення з урахуванням перешкод; • вогнева продуктивність; • рівень мобільності; • рівень живучості; • інші показники, що відображають окремі властивості зразка ОВТ ППО

Рис. 3. Основні показники, що використовуються під час обґрунтування системи озброєння ППО на різних ієрархічних рівнях

У цих дослідженнях попередньо необхідно визначити технічний обрис нових зразків ОВТ, оцінити терміни можливої їх технічної реалізації і провести відбір зразків, які можуть бути рекомендовані до розробки. Отримані результати необхідно використовувати для відображення основних напрямків розвитку ОВТ ППО і входити до відповідних програм, планів виконання науково-дослідно-конструкторських робіт, а також у дослідженнях з розробки форм і способів ведення ППО.

У результаті розробки основних напрямків розвитку ОВТ ППО мають бути вироблені єдині погляди на пріоритети розвитку і типаж перспективних зразків ОВТ, створення і постачання їх у війська яких може забезпечити вирішення завдань, що постануть перед системою ППО держави і її Збройними силами у майбутньому.

Основні напрямки розвитку ОВТ ППО мають відображувати необхідний технічний рівень перспективних зразків ОВТ та охоплювати важливі воєнно-технічні проблеми, вирішення яких має забезпечувати потрібний подальший розвиток і вдосконалення системи озброєння ППО у цілому, а також окремих важливих зразків ОВТ.

До основних напрямків розвитку ОВТ ППО мають бути подані обґрунтовані рекомендації з їх доцільного кількісного і якісного складу, у тому числі:

- типаж основних видів з ОВТ і засобів їх забезпечення, управління і обслуговування;
- важливі напрямки їх реалізації, необхідність і порядок оновлення зразків ОВТ, виходячи з їх морального і фізичного старіння;
- вимоги до рівня важливих бойових і експлуатаційних характеристик ОВТ, а також до інфраструктури, що забезпечує їх функціонування;
- напрямки найважливіших фундаментальних і прикладних досліджень, які необхідно проводити в межах забезпечення розробки перспективних зразків (комплексів, систем) ОВТ ППО;
- розрахунок з фінансування науково-дослідно-конструкторських робіт;
- закупівлі і капітального будівництва об'єктів для монтажу і забезпечення експлуатації воєнно-технічних засобів, тощо.

Розвиток ОВТ ППО – це процес надважливої складності й великих витрат, що потребує цільової організації на різних рівнях управління та узгодженості з порядком виділення фінансування на виконання заходів і робіт у програмному періоді часу. Це означає, перш за все те, що він має бути доцільно організованим у відповідності з законодавством і нормативно-правовим забезпеченням у галузі технічного оснащення збройних сил держави та їх видів, всебічно забезпеченим і зорієнтованим на підтримання функціонування постійно діючої системи

воєнно-технічного оснащення збройних сил з раціональною організаційною структурою, що охоплює усі стадії життєвого циклу зразків ОВТ по всій їх номенклатурі, всебічно науково і методично забезпеченим і постійно зорієнтованим на ефективне виконання завдань, що випливають з їх кінцевої мети.

Процес технічного оснащення угруповань ППО, спрямований на розвиток системи озброєння ППО, має форму програмно-цільового планування і програмно-ситуаційного управління, яка включає планування, програмування, бюджетування і виконання, які поєднані з контролем та обрисом результатів.

Визначення вимог, що висуваються до системи озброєння ППО, має здійснюватися стосовно до множини угруповань збройних сил з урахуванням внутрішньовидових і міжвидових взаємозв'язків організаційно-функціонального характеру (організаційно-штатної структури угруповань) і потреб у розробці, модернізації, виробництва, закупівлі, капітальному ремонті та утилізації ОВТ.

Зразки ОВТ ППО, що необхідні для технічного оснащення угруповань ППО, які не виробляються підприємствами оборонно-промислового комплексу держави, підлягають закупівлі в закордонних постачальників з виділенням необхідних фінансових ресурсів.

Потреба такої закупівлі виникає у тому випадку, коли зразки ОВТ відносяться до критично важливих і необхідних компонентів системи озброєння ППО.

При закупівлі окремих ключових об'єктів ОВТ ППО у закордонних постачальників необхідно враховувати, що такі зразки, як зазвичай, будуть неадаптовані до системи озброєння ППО держави. Тому попередню рішення на закупівлю закордонних зразків ОВТ має бути проведене наступне обґрунтування:

- визначення (уточнення) ролі і місця цих зразків у системі озброєння збройних сил держави;
- оцінювання ефективності вирішення ними завдань у складі системи озброєння ППО;
- розробка методичного забезпечення випробувань, контролю якості, прийняття на постачання військ зразків ОВТ;
- оцінювання способів, можливостей, ресурсів, що потрібні для підтримання їх у стані технічної справності та бойової готовності на протязі всього життєвого циклу;
- визначення готовності, напрямків вдосконалення воєнної і державної інфраструктури та необхідних для цього ресурсів;
- формування системи підготовки воєнних фахівців в умовах забезпечення експлуатації і бойового застосування імпортованих зразків ОВТ ППО.

Неможливо забезпечити ефективне викорис-

тання бюджетних коштів, при реалізації завдань планових документів з розробки і виробництва нових зразків ОВТ, без комплексного розгляду фінансових витрат і ефекту від використання застосування зразків для вирішення поставлених завдань. Тому має використовуватись такий вартісний показник, як верхня лімітна ціна, перевищення якої робить реалізацію того або іншого заходу недоцільною з воєнної (техніко-економічної) точки зору.

Методичні основи оцінювання вартості ОВТ мають охоплювати:

- систему принципів оцінювання вартості ОВТ;
- положення про визначення воєнної (техніко-економічної) доцільності реалізації заходів (робіт);
- комплекс методик оцінювання вартості наукових дослідно- конструкторських робіт, виробництва і ремонту зразків ОВТ;
- методичний апарат оцінювання фінансових, технологічних і техніко-економічних ризиків, що супроводжують створення ОВТ;
- методичне забезпечення оцінювання взаємозв'язків часових показників і показників обсягу (кількості) створення високотехнологічної продукції військового призначення з її вартістю;
- методологічні підходи до визначення точності оцінювання вартісних показників заходів та їх верифікації.

При оцінюванні прогнозованих значень вартісних показників зразків ОВТ важливо забезпечити, з одного боку їх достовірність для всебічної характеристики процесу реалізації життєвого циклу зразка, а з іншого боку адекватне відображення процесу формування витрат на виконання заходів і робіт на протязі життєвого циклу.

При оцінюванні значень показників вартості, що використовується у середньостроковому і короткостроковому плануванні, має бути забезпечена їх номенклатурна достатність для деталізованого опису процесу реалізації життєвого циклу зразка ОВТ ППО й адекватний опис процесу формування витрат на заходи життєвого циклу.

При цьому показники вартості, що вказують у середньотермінових і довготермінових планових документах, мають бути уточнені в порівнянні з початковими.

На сучасному етапі військового будівництва виникла необхідність модифікації методу програмно-цільового планування і програмно- ситуаційного управління розвитку ОВТ, у тому числі ОВТ ППО. Замість поширеного використання принципу формування планів розвитку ОВТ, що виходять від задач і спрямовані до фінансів, пропонується використовувати і реалізовувати більш доцільний підхід, порядок якого йде від отриманих ресурсів до множини можливих альтернатив варіантів задач, що вирішуються з оцінюванням їх реалізованості, ефек-

тивності ведення збройної боротьби, наслідків і впливів на стан і перспективи розвитку оборонно-промислового комплексу (ОПК) держави.

Управління розвитком системи озброєння ППО у програмному періоді часу та у подальшій перспективі має здійснюватися у відповідності з стратегічною метою, до якої відноситься забезпечення відповідної системи задач:

- структури системи ППО, форм і способів застосування угруповань сил і засобів, що складають її основу;

- можливостей бюджетного фінансування витрат на технічне переоснащення військових формувань ППО, що планується в межах перспективного складу системи озброєння ППО.

До основних параметрів поточного стану і розвитку системи озброєння ППО можуть бути віднесені:

- номенклатура, кількість, технічний рівень і стан справності (готовності до застосування) зразків ОВТ ППО;

- номенклатура зразків ОВТ ППО, що плануються до розробки і модернізації;

- номенклатура, технічний рівень і кількість запланованих до закупівлі зразків ОВТ власного та іноземних виробників.

При формуванні планів розвитку ОВТ ППО доцільно керуватися такими принципами, як:

- необхідності досягнення рівня вимог основних нормативно-правових документів в області будівництва і розвитку збройних сил держави, у тому числі системи ППО;

- взаємозв'язків запланованих заходів розвитку ОВТ ППО з поточними і перспективними станами парку ОВТ;

- випередження розвитку базових воєнних технологій в інтересах створення перспективних засобів, що входять до системи озброєння ППО;

- системності, що забезпечує розгляд питання розвитку ОВТ ППО різних видів і типів з міжвидових та міжсистемних позицій;

- багатоваріантності досліджень при різних постановках обмежень, що охоплюють створення множини концептуально значущих варіантів для вибору раціонального варіанту, що задовольняє заданим обмеженням;

- реалізованості планів розвитку ОВТ ППО, тощо.

Обґрунтування пропозицій у проект довгострокових програмно-планових документів розвитку системи озброєння ППО має спиратися на послідовний розгляд множини варіантів різних базових досліджень.

Збалансований варіант розвитку, при обмеженому фінансуванні, має бути зорієнтований на досягнення максимального варіанту бойового потенціала

лу угруповань ППО при визначених фінансових обмеженнях і, по можливості, на досягнення найбільш повного задоволення потреб системи нормативно-правових документів, що прийняті до початку (діючих на початок) програмного періоду часу.

Основна мета реалізації варіанту – мінімізація дефіциту рівня вирішення задач ППО відносно поданих для вихідного опорного варіанту вимог при наявності мінімуму фінансування.

Оцінювання стану технічного оснащення угруповань ППО має ґрунтуватися на використанні таких характерних для ОВТ узагальнених категорій, як перспективні, нові, сучасні застарілі зразки ОВТ ППО.

До вихідних даних при визначенні належності ОВТ до різних категорій можуть бути віднесені:

- номенклатура ОВТ;
- кількісний склад ОВТ;
- структура парку ОВТ за роками експлуатації;
- технічний ресурс ОВТ;
- комплексний показник якості ОВТ та ін.

У якості основного шляху вдосконалення системи озброєння доцільно обирати шлях її еволюційного розвитку з використанням інноваційного підходу і принципу системного врахування факторів, що зумовлюють оперативно-стратегічну необхідність, науково-технічну і виробничо-технологічну реалізованість, а також воєнно-економічну доцільність формування і реалізації системи озброєння.

При цьому обґрунтовується її типаж і структура у процесі технічного переоснащення угруповань ППО у програмному періоді часу в подальшому з урахуванням прогнозованих оцінок тактико-технічних характеристик зразків ОВТ ППО для перспективної системи озброєння та основних вимог до розвитку системи ППО в цілому і її структурних компонентів.

Важливу роль при реалізації стратегії розвитку системи озброєння ППО відіграє управління процесом створення (розробки і виробництва) нових і модернізованих існуючих зразків ОВТ.

У нових умовах відношень між замовниками і розробниками ОВТ доцільним стає використання замість каскадної моделі розробки зразків ОВТ, яка передбачає послідовне виконання усіх етапів проєкту в зафіксованому порядку, іншої спіральної моделі розробки (рис. 4). У відповідності з нею виробничо-технологічні аспекти вимог, що відображаються в тактико-технічних завданнях мають закріплюватися за розробником і виробником виробу, а оперативно-тактичні – за замовником, як за суб'єктами, більш компетентними в своїх галузях професійної діяльності. В даному випадку головна роль у формуванні оперативно-тактичних вимог, що висувуються до зразка ОВТ, має відводитися замовнику, а техніко-технологічних вимог, що підпорядковані оперативно-тактичним вимогам, розробнику зразка ОВТ.

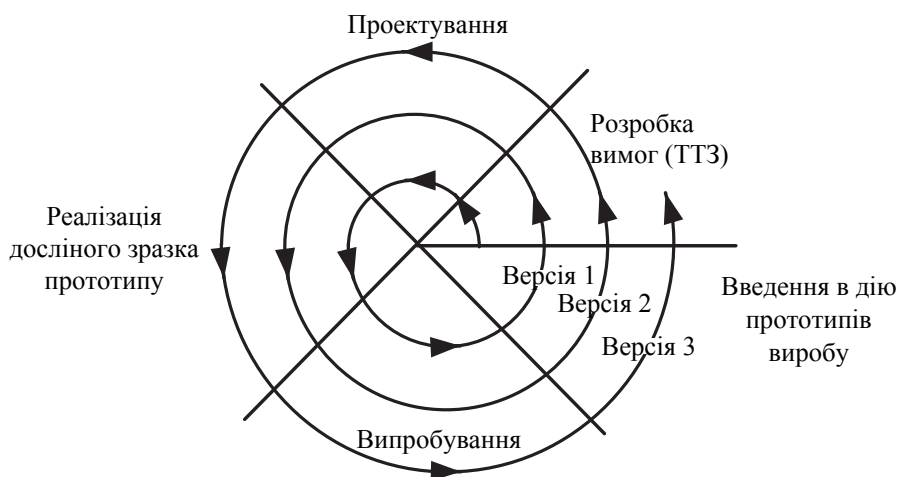


Рис. 4. Спиральна модель розробки виробу техніки

При цьому технічні вимоги, при необхідності, можуть коригуватися при погодженні замовником результатів ескізного і технічного проєктування, без суттєвої зміни, вже достатньо повного і всебічно обґрунтованого замовниками оперативно-тактичних вимог, зміст тактико-технічного завдання не має жорсткого фіксування, а припускає, при необхідності, їх коригування за результатами виконання окре-

мих етапів дослідно-конструкторських робіт. Наприклад, у міністерстві оборони США формування вимог, що висувуються до виробів військового призначення, виконується в межах окремого процесу в об'єднаній системі розробки та інтеграції характеристик (The Joint capabilities Integration and Development System JCIDS), під час розробки виробу видається ряд документів, що уточнюють харак-

теристики виробу, що створюється, які не є догмою і можуть змінюватися. Незмінними залишаються тільки документи, що висувають вимоги до зразка ОВТ за призначенням (основні функції виробу).

Процес формування тактико-технічного завдання (ТТЗ) на дослідно-конструкторські роботи має передбачати його перевірку на предмет реалізованості закладених вимог й оцінювання ризиків, що пов'язані з розробкою виробу, готовності науково-технічних здобутків, випробувальної і виробничо-технологічної бази.

У практичній роботі провідних країн світу на регулярній основі (при необхідному нормативному і методологічному забезпеченні) проводиться оцінювання рівня готовності науково-технічного здобутку в цілях моніторингу ходу реалізації програми створення воєнних технологій і перспективних зразків ОВТ. Наприклад, в США з 2005 року структурам, що замовляють військову продукцію, приписано обов'язкове проведення оцінювання рівня готовності науково-технічного здобутку. В теперішній час жодна програма придбання ОВТ у міністерстві оборони США не приймається без оцінювання і документального підтвердження необхідного рівня науково-технічного здобутку за всіма важливими елементами і підсистемами [10–11].

У загальному випадку розвиток системи озброєння ППО може бути здійснено по двох основних напрямках:

– суттєве розширення оперативно-тактичних (функціональних) можливостей традиційних видів ОВТ, надання ним нових бойових (функціональних) властивостей;

– створення принципово нових, у тому числі нетрадиційних, видів озброєнь і військової техніки, що інтегруються у склад перспективної системи озброєння.

Сучасне переозброєння на перспективні і нетрадиційні види озброєнь і військової техніки ППО є одним з інноваційних шляхів здійснення якісного стрибка у формуванні перспективного обрису майбутньої системи озброєння ППО.

Реалізація інноваційної стратегії розвитку системи озброєння ППО потребує перегляду (коригування) існуючих підходів до проведення воєнно-технічної і оборонно-промислової політики держави, завчасного створення науково-технічного і виробничо-технологічного здобутків, розвитку проектно-конструкторської, виробничо-технологічної бази організацій і підприємств вітчизняного оборонно-промислового комплексу.

Висновки

Одним з основних напрямків розвитку озброєння ППО, а також технічного переоснащення угруповань ППО і системи озброєння ППО в цілому має стати поетапна, планова і скоординована по цілях та задачах еволюційно-інноваційна трансформація різномірних зразків існуючих видів і типів ОВТ, що використовується, у сукупність нових зразків, що інтегрується до складу перспективної системи озброєння ППО. Мета діяльності у сфері ППО у відповідності з даним напрямком має досягатися не тільки витратами коштів на розробку перспективних зразків ОВТ, але і створенням умов для їх швидкої інтеграції у склад системи озброєння ППО з поетапною заміною застарілих зразків новітніми зразками. Це передбачає не тільки включення нового зразка ОВТ до складу організаційно-штатних формувань угруповань ППО, а і вирішення інших важливих задач: визначення замовників зразків ОВТ, порядку їх замовлення, поставки до військ, експлуатації, ремонту і утилізації, тощо.

Найбільш типові для подальших періодів програмно-цільового планування розвитку ОВТ і системи озброєння ППО у цілому слід обирати спільний розвиток традиційних і нетрадиційних (у тому числі забезпечуючих) видів ОВТ ППО і їх інтеграцію до складу системи озброєння. Необхідно прагнути до того, щоб в складі системи озброєння ППО залишались зразки не більше двох останніх поколінь. Втілення інноваційних елементів, враховуючи їх високу вартість слід здійснювати, перш за все, на основних напрямках розвитку системи озброєння ППО, з міркування забезпечення виконання за пріоритетністю задач забезпечення оборони і безпеки держави з урахуванням економічної доцільності і технологічної реалізованості. Головну роль у формуванні оперативно-тактичних вимог, що висуваються до перспективних зразків ОВТ ППО, має відводитися замовнику, а технічних вимог (що є залежні від оперативно-тактичних вимог) – розробнику зразків ОВТ. Концептуальні документи, що визначають вигляд та обрис перспективної системи озброєння ППО, мають визначати основні напрямки розвитку системи, як еволюційний шлях її вдосконалення з використанням інноваційних елементів науково-технічного і виробничо-технологічного характеру.

Список літератури

1. Системно-концептуальные основы методологии военно-научных исследований и решения прикладных военно-технических проблем: монография. Кн.1 / Б.А. Демидов, С.Н. Остапенко, М.И. Луханин, А.Ф. Величко и др.; под ред. Б.А. Демидова – Тверь: ЗНПАО, 2014. – 676 с.

2. Методические основы системных исследований и решения проблемы технического оснащения вооруженных сил государства: монография. Кн.1 / Б.А. Демидов, О.П. Коростелев, Д.А. Гриб и др.; под ред. Б.А. Демидова и О.П. Коростелева. – К.: ИД “Стилос”, 2016. – 655 с.
3. Величко О.Ф. Методичні основи управління розвитком системи озброєння збройних сил держави та контролю за використанням заходів, які реалізуються у програмному періоді часу / О.Ф. Величко, Б.О. Демідов // Наука і оборона. – 2015. – №3(4). – С. 62-73.
4. Гриб Д.А. Принципы и аспекты методического подхода к формированию оперативно-стратегических и оперативно-тактических требований к перспективной системы вооружения вооруженных сил государства и к её структурным компонентам / Д.А. Гриб, Б.А. Демидов, О.А. Хмелевская // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2013. – № 2(11). – С. 29-34.
5. Туринський О.В. Методика обґрунтування множин характеристик перспективних зенітних ракетних комплексів і визначення їх допустимих змін / О.В. Туринський // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2018. – № 2(31). – С. 67-72. <https://doi.org/10.30748/nitps.2018.31.08>.
6. Гриб Д.А. Методологічний підхід до формування технічного обрису перспективних зразків озброєння та військової техніки / Д.А. Гриб, Б.О. Демідов, М.В. Науменко // Наука і оборона. – 2009. – № 4. – С. 30-34.
7. Теорія озброєння. Науково-технічні проблеми та завдання. Т.5. Воєнно-технічна політика України: формування, стан та шляхи удосконалення: монографія / І.Б. Чепков, В.В. Зубарев, В.О. Смирнов та ін. – К.: В.Д. Бурого. – 2017. – 448 с.
8. Науково-методичні основи і засоби дослідження процесів управління структурною динамікою складних багато-структурних систем військового призначення у їх змістовному висвітленні / О.В. Туринський, Д.А. Гриб, Б.О. Демідов, Ю.Ф. Кучеренко, А.М. Ткачов, О.О. Хмелевська / Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2019. – № 3(36). – С. 60-72. <https://doi.org/10.30748/nitps.2019.36.07>.
9. Эволюционно-инновационный подход к разработке сложных образцов вооружения и военной техники, к формированию и реализации стратегии развития системы вооружения вооруженных сил государства / Д.А. Гриб, Б.А. Демидов, Ю.Ф. Кучеренко, О.А. Хмелевская, В.В. Гридина, Л.В. Михалева // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2017. – № 4(29). – С. 11-25. <https://doi.org/10.30748/nitps.2017.29.02>.
10. Проблемні аспекти інтеграції нетрадиційних видів озброєння до складу перспективної системи озброєння збройних сил держави / О.Ф. Величко, Д.А. Гриб, Б.О. Демідов, М.І. Луханін // Озброєння та військова техніка. – 2017. – № 3(15). – С. 77-83.
11. Буренок В.М. Программно-целевое планирование и управление созданием научно-технического задела для перспективного и нетрадиционного вооружения / В.М. Буренок, А.А. Ивлев, В.Ю. Корчак. – М.: Граница, 2007. – 408 с.

References

1. Demidov, B.A., Ostapenko, S.N., Lukhanin, M.I. (2014), “*Systemno-kontseptualnye osnovy metodolohyy voenno-nauchnykh yssledovaniy u resheniya prykladnykh voenno-tekhnycheskykh problem*” [System and conceptual bases of methodology of military and scientific researches and decisions of applied military and technical problems], ZNPAO, Tver, 676 p.
2. Demidov, B.A., Korostelev, O.P. and Ostapenko, S.N. (2016), “*Metodycheskiye osnovy systemnykh yssledovaniy u resheniya problem tekhnicheskoho osnashcheniya vooruzhennykh syl hosudarstva*” [Methodical bases of system researches and the decision of problems of technical equipment of the armed forces of the state], Stylos, Kyiv, 655 p.
3. Velychko, O.F. and Demidov, B.O. (2015), “*Metodychni osnovy upravlinnia rozvytkom systemy ozbroiennia zbroinykh syl derzhavy ta kontroliu za vykorystanniam zakhodiv yaki realizovuiutsia u prohramnomu periodi chasu*” [Methodological bases for management of the development of the state's armed forces system and control over the use of measures implemented in the programming period of time], *Science and Defense*, No. 3(4), pp. 62-73.
4. Grib, D.A., Demidov, B.A. and Khmelevskaia, O.A. (2013), “*Printsipy i aspekty metodicheskogo podkhoda k formirovaniu operativno-strategicheskikh i operativno-takticheskikh trebovaniy k perspektivnoi sisteme vooruzheniia vooruzhennykh sil gosudarstva i k ee strukturnym komponentam*” [Principles and aspects of a methodological approach to the formation of operational-strategic and operational-tactical requirements for a promising weapons system of the state armed forces and its structural components], *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*, No. 2(11), pp. 29-34.
5. Turinskyi, O.V. (2018), “*Metodyka obgruntuvannia mnozhyn kharakterystyk perspektyvnykh zenitnykh raketnykh kompleksiv i vyznachennia yikh dopustymykh zmin*” [Methodology of sets substantiation of promising anti-aircraft missile systems and determination of their permissible variation], *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*, No. 2(31), pp. 67-72. <https://doi.org/10.30748/nitps.2018.31.08>
6. Hryb, D.A., Demidov, B.O. and Naumenko, M.V. (2009), “*Metodolohichni pidkhid do formuvannia tekhnichnoho obrysu perspektyvnykh zrazkiv ozbroiennia ta viiskovoi tekhniki*” [Methodological approach to the formation of the technical outline of perspective weapons and military equipment], *Science and Defense*, No. 4, pp. 30-34.
7. Chepkov, I.B., Zubarev, V.V. Smyrnov, V.O. (2017), “*Teoriia ozbroiennia. Naukovo-tekhnichni problemy ta zavdannia. T.5. Voiенно-tekhnichna polityka ukraiны formuvannia stan ta shliakhy udoskonalennia: monohrafiia*” [Theory of arms. Scientific and technical problems and tasks. Vol.5. Military-technical policy of Ukraine: formation, state and ways of improvement: monography], Buroho V.D., Kyiv, 448 p.
8. Turinskyi, O.V., Grib, D.A., Demidov, B.O., Kucherenko, Yu.F., Tkachov, A.M. and Hmelevs'ka, O.O. (2019), “*Naukovo-metodichni osnovi i zasobi doslidzhennya procesiv upravlinnya strukturnoyu dinamikoyu skladnih bagatostrukturnih sistem vijs'kovogo pryznachennya u ih zmistovnomu visvitlenni*” [Scientific-methodological bases and means of research of

processes of management of structural dynamics of complex multistructural military systems in their substantive illumination], *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*, No. 3(36), pp. 60-72. <https://doi.org/10.30748/nitps.2019.36.07>.

9. Grib, D.A., Demidov, B.A., Kucherenko, Iu.F., Khmelevskaia, O.A., Gridina, V.V. and Mikhaleva, L.V. (2017), "Evolutsionno-innovatsionnyi podkhod k razrabotke slozhnykh obraztsov vooruzheniia i voennoi tekhniki, k formirovaniu i realizatsii strategii razvitiia sistemy vooruzheniia vooruzhennykh sil gosudarstva" [Evolutionary-innovative approach to development of complex samples of arms and military equipment, to formation and implementation of the strategy for the development of the armament system of the armed forces of the state], *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*, No. 4(29), pp. 11-25. <https://doi.org/10.30748/nitps.2017.29.02>.

10. Velychko, O.F., Gryb, D.A., Demidov, B.O. and Lukhanin, M.I. (2017), "Problemni aspekty intehratsii netradytsiinykh vydiv ozbroiennia do skladu perspektyvnoi systemy ozbroiennia zbroinykh syl derzhavy" [Problematic aspects of integration of non-traditional weapons into the state armed forces armed forces system], *Weapons and Military Equipment*, No. 3(15), pp. 77-83.

11. Burenok, V.M., Yvlev, A.A. and Korchak, V.Yu. (2007), "Prohrammno-tselevoe planirovaniye y upravleniye sozdanyem nauchno-tekhnycheskoho zadela dlia perspektyvnoho y netradytsyonnoe vooruzheniia" [Program-based planning and management of the creation of scientific and technical facilities for promising and unconventional weapons], Hranysa, Moscow, 408 p.

Надійшла до редколегії 30.04.2019

Схвалена до друку 18.06.2019

Відомості про авторів:

Туринський Олександр Васильович

кандидат технічних наук
начальник Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-6888-6045>

Гриб Дмитро Анатолійович

кандидат військових наук доцент головний науковий
співробітник Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-8478-978X>

Демідов Борис Олексійович

доктор технічних наук професор
провідний науковий співробітник Харківського
національного університету Повітряних Сил
ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0003-1728-6925>

Хмелевська Ольга Олександрівна

кандидат технічних наук старший науковий співробітник
провідний науковий співробітник Харківського
національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-9018-5552>

Information about the authors:

Oleksandr Turinskyi

Candidate of Technical Sciences
Chief of Ivan Kozhedub
Kharkiv National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-6888-6045>

Dmytro Grib

Candidate of Military Sciences Associate Professor
Chief Scientist of Ivan Kozhedub
Kharkiv National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-8478-978X>

Borys Demidov

Doctor of Technical Sciences
Professor
Lead Researcher of Ivan Kozhedub
Kharkiv National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-1728-6925>

Olha Khmelevska

Candidate of Technical Sciences
Senior Research
Lead Researcher of Ivan Kozhedub
Kharkiv National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-9018-5552>

СИСТЕМНО-КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБОСНОВАНИЯ, ВЫБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ ОБЛИКА ПЕРСПЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ГОСУДАРСТВА И ЕГО ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

А.В. Туринський, Б.А. Демидов, Д.А. Гриб, О.А. Хмелевская

В статье изложен методический подход к формированию системно-концептуальных положений о порядке выполнения мероприятий и работ развития систем вооружения противовоздушной обороны государства и его вооруженных сил в программном периоде времени и в дальнейшей перспективе, представлены организационно-методические основы обоснования, формирования и реализации концепции развития и облика перспективной системы вооружения

противовоздушной обороны в рамках программно-целевого планирования деятельности в военно-технической области и программно-ситуационного управления этой деятельностью. Обосновано, что одним из основных направлений развития вооружения противовоздушной обороны, а также технологического переоснащения группировок противовоздушной обороны должна стать поэтапная, плановая и скоординированная по целям и задачам эволюционно-инновационная трансформация разнородных образцов существующих видов и типов вооружения и военной техники, в совокупность новых образцов, которая интегрируется в состав перспективной системы вооружения противовоздушной обороны. Необходимо обеспечивать условия для быстрой интеграции новых образцов вооружения и военной техники, в состав системы вооружения противовоздушной обороны с поэтапной заменой устаревших образцов новейшими образцами. В перспективе планирования следует выбирать совместное развитие традиционных и нетрадиционных видов вооружения и военной техники и их интеграцию в состав системы вооружения противовоздушной обороны для решения новых задач. Обосновано, что необходимо стремиться к тому, чтобы в составе системы вооружения противовоздушной обороны оставались образцы не более двух последних поколений, вместе с этим разработку и реализацию новейшего вооружения, учитывая их высокую стоимость следует осуществлять, прежде всего, на основных направлениях развития системы вооружения противовоздушной обороны, для решения приоритетных задач. Главную роль в формировании оперативно-тактических требований должно отводиться заказчику, а технических требований - разработчику образцов вооружения и военной техники. Концептуальные документы, определяющие вид и облик перспективной системы вооружения противовоздушной обороны, должны определять основные пути его эволюции.

Ключевые слова: развитие системы вооружения, противовоздушная оборона, программно-целевое планирование, уровень технического оснащения.

SYSTEMATIC CONCEPTUAL POSITION AND ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL BASIS OF JUSTIFICATION, SELECTION AND IMPLEMENTATION OF ADVANCED AIR DEFENSE WEAPONS SYSTEM OF THE STATE AND ITS ARMED FORCES

O. Turinskyi, B. Demidov, D. Grib, O. Khmelevska

The article outlines a methodical approach to the formation of systematic conceptual position on the procedure for the implementation of measures and development activities of the air defense systems of the state and its armed forces in the program period of time and in the future perspective, the organizational and methodological bases of the substantiation, formulation and implementation of the concept of development and outline a promising system of air defense in the framework of program-targeted planning of activities in the military-technical area and programmatic-situational management this activity. It is proved that one of the main directions of development of air defense weapons, as well as technological re-equipment of air defense groups should be the phased, planned and coordinated evolutionary and innovative transformation of heterogeneous samples of existing types and types of weapons and military equipment into a set of new models, which are integrated into a promising air defense weapons system. It is necessary to provide for the rapid integration of new weapons and military equipment, armament air defense system with the gradual replacement of obsolete models with the latest models. English: In the planning perspective, it is necessary to choose the joint development of traditional and non-traditional types of weapons and military equipment and their integration into the air defense weapons system to solve new problems. It is proved that it is necessary to strive and ensure that the structure of air defense weapon system remained samples of no more than two generations along with this, the development and implementation of the latest weapons, considering their high cost, should be carried out, first of all, in the main areas of development of the air defense weapons system to solve priority tasks. The main role in the formation of operational and tactical requirements should be given to the customer, and technical requirements - the developer of weapons and military equipment. Conceptual documents that determine the type and appearance of a future air defense armament system should determine the basic ways of its evolution.

Keywords: development of weapons system, air defense, program-target planning, level of technical equipment.