

Ігор Чепков,  
Ігор Борохвостов

---

## Пропозиції до структури та змісту системи наукових досліджень при формуванні й реалізації військово-технічної політики держави

---

*Розглянуто методологічні основи оборонного планування стосовно розвитку озброєння та військової техніки, сучасний стан системи наукових досліджень військово-технічної спрямованості та висвітлені її недоліки. Запропонована нова структура наукових досліджень на основі шестирічного циклу середньострокового оборонного планування.*

**Н**аукові дослідження є основним видом наукової та науково-технічної діяльності, яка проводиться в наукових установах Міністерства оборони України. Система наукових досліджень в інтересах розвитку ОВТ являє собою передусім комплекс фундаментальних, пошукових і прикладних науково-дослідних робіт (НДР). Вони охоплюють усі стадії життєвого циклу зразків озброєння та військової техніки (ОВТ), є взаємопов'язаними, взаємозалежними і складаються в певну систему, яка, в ідеалі, повинна слугувати науково обґрунтованими підставами для особи або осіб, котрі приймають рішення з оснащення збройних сил (ЗС) новими або модернізованими зразками, комплексами, системами ОВТ.

Наукові дослідження у військово-технічній галузі спрямовані на наукове обґрунтування планових і програмних документів, які визначають розвиток ОВТ на довгострокову, середньострокову та короткострокову перспективу [1–3]. Якщо довгострокові документи базуються в основному на експертних прогнозах та оцінках, то середньострокові повинні мати набагато більшу деталізацію й наукове обґрунтування із застосуванням певних кількісних методів обробки різноманітних вихідних даних. В Україні середньостроковим документом оборонного планування, який передбачає завдання й заходи з розробки та закупівлі нових і модернізованих ОВТ, є Державна цільова оборонна програма розвитку (ДЦОПР) ОВТ. Методологічна база, котра забезпечує підготовку ДЦОПР ОВТ, структурно може бути представлена двома основними взаємозалежними рівнями досліджень – видовим і надвидовим, між якими на різних етапах досліджень відбувається обмін відповідною інформацією.

Основний зміст наукових досліджень процесів розвитку системи озброєння ЗС представлений на загальній схемі обґрунтування та формування пропозицій до проекту ДЦОПР ОВТ (рис. 1). Вони поділяються на дослідження видового (етапи 1, 6, 7, 8, 10) та надвидового (етапи 2, 3, 4, 5, 9) рівнів [3].

На початку досліджень виконується розробка вихідних даних за переліком основних завдань ЗС на період перспективного планування за основними принципами розвитку системи озброєння та цільовою спрямованістю ДЦОПР ОВТ.

Інформаційною основою для досліджень на цьому етапі є: довгостроковий прогноз розвитку воєнно-політичної обстановки (ВПО) у світі та навколо України й відповідний погроз рівня безпеки країни; прогноз динаміки макроекономічних показників розвитку держави та можливостей з фінансування національної оборони.

Далі формується пропозиції з декомпозиції основних завдань ЗС із подальшим визначенням вимог до рівнів їх вирішення та ранжируванням за важливістю як у рамках відповідних рівнів декомпозиції, так і за системою завдань ЗС у цілому.

Оцінювання стану ОВТ проводиться:

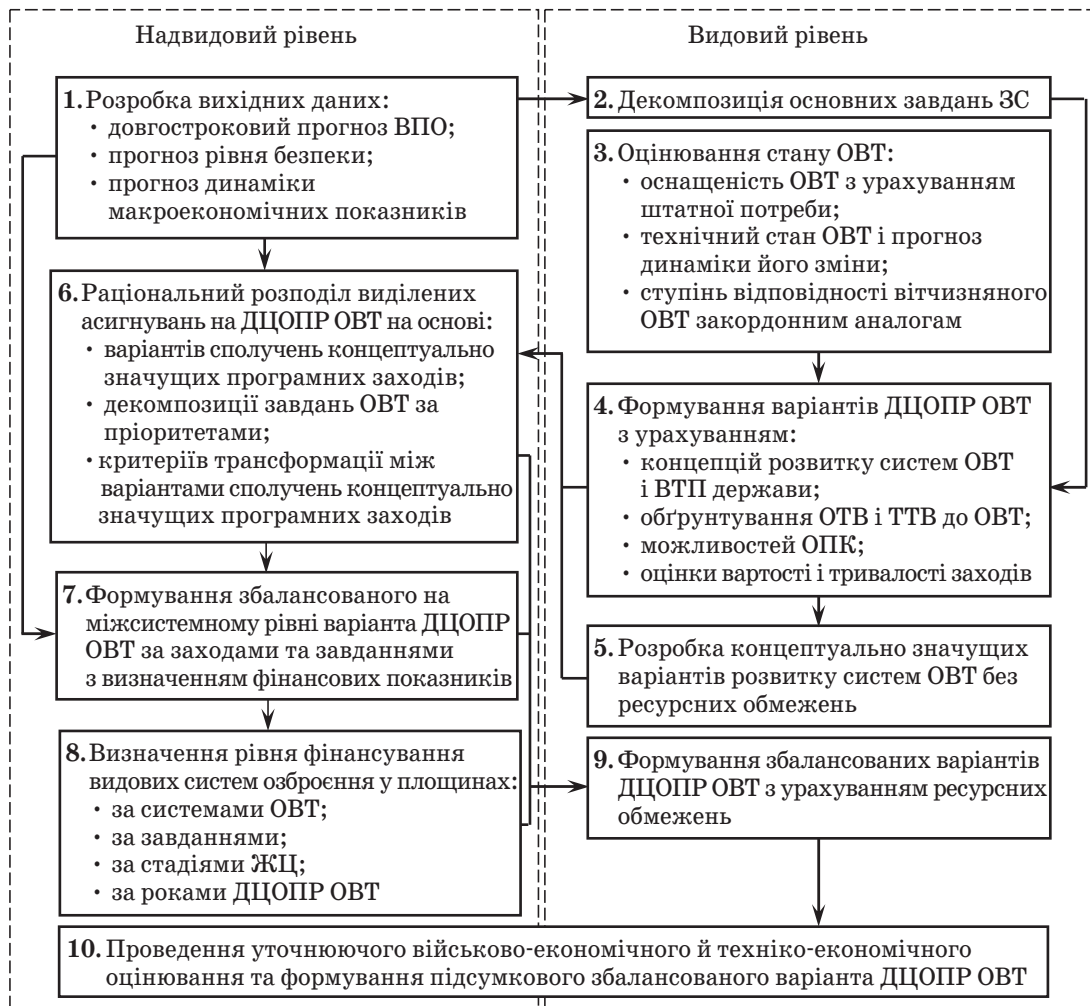


Рис. 1. Загальна схема наукового обґрунтування й формування пропозицій до проекту ДЦОПР ОВТ

- за загальною кількістю ОВТ та оснащеністю з урахуванням штатної потреби;
- за технічним станом парків зразків ОВТ різних типів;
- за прогнозною динамікою стану парку ОВТ на програмний період;
- за ступенем відповідності вітчизняних зразків (комплексів, систем) ОВТ закордонним аналогам та очікуваною динамікою співвідношення якісного рівня ОВТ на перспективу;
- за ступенем відповідності потенційної ефективності зразків ОВТ сучасним і перспективним вимогам до рівня виконання завдань.

На основі отриманих оцінок про поточний стан ОВТ і його прогнозу динаміку визначаються необхідні обсяги асигнувань, які слід спрямувати на розвиток і переоснащення того чи іншого типу ОВТ. Крім того, інформація, отримана на цьому видовому етапі досліджень, використовується на надвидовому рівні як вихідні дані для обґрунтування принципів розвитку системи озброєння та цільових настанов для розробки програми озброєння.

Етап обґрунтування військово-економічних і техніко-економічних вихідних даних для подальшого формуван-

ня різних варіантів пропозицій стосовно складу програмних заходів в інтересах розвитку відповідних зразків ОВТ складається з таких підетапів:

- формування попередніх пропозицій щодо концепцій та принципів розвитку різних систем озброєння у плановому періоді й на довгострокову перспективу;
- розробка пропозицій щодо уточнення основ воєнно-технічної політики (ВТП) держави та основних напрямів розвитку ОВТ, а також концепцій розвитку зразків ОВТ;
- обґрунтування технічних виглядів перспективних зразків (комплексів, систем) ОВТ, оперативно-тактичних (ОТВ) і тактико-технічних вимог (ТТВ) до них;
- оцінювання можливостей промисловості щодо реалізації заявлених концептуальних планів розвитку систем озброєння;
- обґрунтування розширеного переліку програмних заходів (науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) та серійного виробництва) для включення в проект ДЦОПР ОВТ;
- оцінювання необхідних обсягів витрат на виконання заходів та їх тривалості.

Наступним етапом є попередня розробка концептуально значущих варіантів розвитку видових систем озброєння, для яких ресурсні обмеження не вводяться. При цьому на основі внутрісистемного (видового) балансування виконуються вимоги щодо досягнення заданих рівнів ефективності вирішення завдань при мінімізації загальної вартості програмних заходів. Формуються мінімально необхідний і мінімально припустимий (критичний) варіанти розвитку в інтересах виявлення граничних умов стосовно обсягів програмних заходів для різних типів зразків ОВТ.

Далі вся інформація разом з результатами військово-економічного та техніко-економічного оцінювання сформованих варіантів програмних заходів передається на надвидовий рівень досліджень.

На етапі раціонального розподілу обсягів асигнувань, котрі виділяються на програмний період, між видовими підсистемами як за етапами планового періоду, так і за видами заходів (розробка й закупівля ОВТ), здійснюється перехід до міжсистемних досліджень на надвидовому рівні. Інформаційну основу для таких досліджень становлять:

- варіанти сполучень концептуально значущих програмних заходів розвитку системи озброєння ЗС, створені відповідними варіантами розвитку видових військово-технічних систем;
- декомпозиція системи завдань військово-технічних систем за ступенем їх пріоритетності;
- пропозиції (видові) щодо правил трансформування одного концептуально значущого варіанта розвитку військово-технічних систем в інший. При цьому може вводитися градація за категоріями: пріоритетні роботи при дефіциті фінансування; роботи, котрі мають можливість заміщення на менш витратні, але менш ефективні тощо.

На початковому етапі надвидових досліджень здійснюється вибір одного з концептуально значущих варіантів розвитку системи озброєння ЗС як базової для подальших змін під можливі фінансові обмеження. Умовою вибору є найменша ненегативна різниця між сумарними асигнуваннями відповідних варіантів та призначеним ресурсним обмеженням.

Наступним етапом є керована різноманітна трансформація вихідного базового варіанта програмних заходів розвитку системи озброєння ЗС із одержанням збалансованого на міжсистемному рівні варіанта розвитку системи озброєння за заданих обмежень.

У процесі формування збалансованого варіанта, крім виконання умови щодо фінансових обмежень, проводяться перевірки виконання заданих вимог керівних документів. Якщо спільне виконання заявлених вимог і ресурсних обмежень виявляється неможливим, оцінюються дефіцит зазначених вимог і критичність цього дефіциту щодо впливу на рівень вирішення різних завдань військово-технічних систем. У результаті виробляються рекомендації щодо зміни ресурсних обмежень або пропонованих вимог керівних документів. У випадку

прийняття таких рекомендацій варіант можна вважати задовільним.

Визначення рівнів фінансування видових військово-технічних систем за результатами формування збалансованого на надвидовому рівні варіанта програмних заходів проводиться в таких розрізах:

- за системами (підсистемами) ОВТ;
- за завданнями;
- за стадіями життєвого циклу ОВТ;
- за роками програмного періоду.

Разом із пропозиціями щодо трансформації обсягів вирішення завдань видових військово-технічних систем з міжсистемних позицій та уточненими вимогами керівних документів зазначена інформація передається на видовий рівень досліджень для повторного циклу досліджень.

Формування збалансованих варіантів програмних заходів розвитку видових військово-технічних систем при обмеженому фінансуванні здійснюється видовими науково-дослідними установами (НДУ) замовника з урахуванням нової вхідної інформації та на основі трансформації найближчого базового концептуально значущого варіанта розвитку видових військово-технічних систем відповідно до умови мінімізації дефіцитів вирішення завдань щодо обраного базового варіанта.

Далі уточнюється військово-економічна й техніко-економічна оцінка з міжсистемних позицій та формується підсумковий уточнений збалансований варіант програмних заходів розвитку системи озброєння ЗС.

Обґрунтування перспектив розвитку системи озброєння ЗС і формування ДЦОПР ОВТ ґрунтуються на результатах комплексних досліджень, об'єднаних єдиною методологією програмно-цільового планування (ПЦП) розвитку ОВТ. Основними особливостями таких досліджень є:

- системний підхід до організації комплексних військово-техніко-економічних досліджень;
- відпрацювання перспективного вигляду системи озброєння ЗС держави, у тому числі систем озброєння видів ЗС, родів військ, угруповань військ оперативно-стратегічного, оперативно-тактичного й тактичного рівнів;
- опора на моделюючу базу.

Отже, враховуючи зазначені вище методологічні основи формування ВТП держави щодо розробки ДЦОПР ОВТ як основного програмного документа оборонного планування у військово-технічній галузі, всі наукові дослідження, які пов'язані з розвитком ОВТ, можна умовно поділити на такі (рис. 2):

- НДР загальносистемного характеру;
- НДР та науково-технічне супроводження (НТС) дослідно-конструкторських робіт (ДКР) за видовою спрямованістю, тобто в інтересах видів ЗС або родів військ;
- НДР з тактико-техніко-економічного обґрунтування (ТТЕО) і НТС ДЦОПР ОВТ в основному на середньострокову перспективу. Нині чинна довгострокова ДЦОПР ОВТ до 2015 р. є номінальною через практично повну невідповідність фактичних показників тим, які

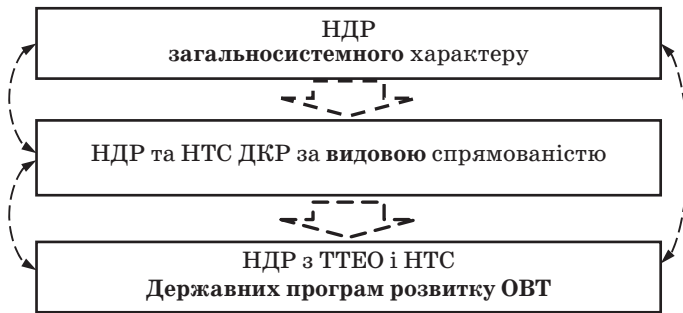


Рис. 2. Загальна структура наукових досліджень з розвитку ОВТ

в неї закладені. Її коригування на нинішньому етапі є недоцільним, а з прийняттям Стратегічного оборонного бюлетеня – розробка нової довгострокової програми в умовах України, на наш погляд, не потрібна.

До НДР загальносистемного характеру доцільно віднести насамперед роботи з наукового обґрунтування концептуальних положень як ВТП взагалі, так і розвитку ОВТ зокрема. Крім того, до них належать надвидові дослідження, які розглядають систему озброєння ЗС загалом, її стан, ретроспективу та прогноз подальшої динаміки розвитку. Це передусім дослідження тенденцій і пріоритетів розвитку ОВТ, ОПК та відстеження технологічного розвитку у світі в галузі перспективних озброєнь.

Рівнем нижче розташовані наукові дослідження, які за власним переліком та сутністю є однаковими для кожного виду ЗС. Різниця можлива лише у змісті об'єктів досліджень з урахуванням специфіки військово-технічних систем кожного виду ЗС. Основними дослідженнями такого роду є, по-перше, комплексні дослідження та постійний моніторинг сучасного стану кожного типу ОВТ і відстеження перспектив їх розвитку в державі та світі, по-друге, НДР на основі досліджень за попереднім напрямом з обґрунтування ТТВ до зразків, які плануються для оснащення ЗС у майбутньому, з розробкою відповідних тактико-технічних завдань (ТТЗ) на проведення ДКР.

У дещо іншій площині перебуває такий не менш вагомий напрям досліджень видової спрямованості, як НТС ДКР, які вже виконуються. Тут роль наукових установ полягає передусім у відстеженні відповідності показників створюваних зразків озброєння розробленим ТТВ.

Завершальна група наукових досліджень поєднує в собі НДР формування й реалізації середньострокових програм розвитку ОВТ. Вони охоплюють три окремі напрями: розробку або вдосконалення науково-методичного апарату (НМА) формування й реалізації програм, ТТЕО заходів нової програми та власне процес НТС поточної програми.

На *рисунку 3* представлено комплекс існуючих на сьогодні наукових досліджень у шестирічній ретроспективі за визначеними вище групами.

У результаті аналізу переліку, змістовного наповнення, цільової спрямованості та часових показників

виконання зазначених робіт можна зробити такі основні висновки.

Майже всі дослідження загальносистемного характеру проводилися та проводяться без урахування циклічного характеру середньострокової програми розвитку ОВТ. Причиною цього є, крім іншого, об'єктивна відсутність в Україні радянської школи та відповідних напрацювань такого роду досліджень, адже становлення методології ПЦП розвитку системи озброєння ЗС у СРСР слід віднести до періоду виникнення наприкінці 1950-х – на початку 1960-х рр. ранніх наукових шкіл з теорії ефективності стрільби, дослідження операцій та оптимізації прийняття рішень з розвитку ОВТ [4].

У ці роки була задана ціла низка перших НДР з обґрунтування перспектив розвитку окремих великих систем озброєння, зі створення методології наукового забезпечення розробки програм озброєння у видах ЗС.

Цей період характеризується бурхливим розвитком наукових шкіл програмного планування розвитку ОВТ у видах ЗС. Провідну роль у формуванні методології наукового обґрунтування системи озброєння в цей період відіграли праці О. С. Вентцель, М. П. Бусленко, Г. С. Поспелова, І. В. Худякова, Ю. В. Чуєва та ін. Важлива роль у створенні методологічних основ програмного планування належала науково-дослідним інститутам Міноборони СРСР: «1 ЦНИИ» – у частині ОВТ ВМФ, «2 ЦНИИ» – у частині систем протиповітряної оборони (ППО), «3 ЦНИИ» – у частині ракетно-артилерійського озброєння, «4 ЦНИИ» – у частині ОВТ ракетних військ стратегічного призначення, «30 ЦНИИ» – у частині авіаційної техніки та озброєння тощо [4].

Перші НДР, які піднімали проблеми міжвидового характеру, були виконані на початку 1970-х рр. Важливу роль тут відіграв «27 ЦНИИ» Міноборони СРСР, співробітниками якого були сформовані основи міжвидової методології.

З початку 1980-х рр. провідну роль у формуванні міжвидової методології ПЦП розвитку системи озброєння почав відігравати «46 ЦНИИ» Міноборони СРСР. Методологія обґрунтування потреб ЗС в ОВТ (раціональної системи озброєння) для вирішення всієї сукупності «розрахункових завдань» базувалася на реалізації принципів системності розвитку озброєння, відповідності систем озброєння ЗС системі завдань у мирний час та в можливій війні, збалансованості ОВТ, вибору пріоритетів (хоча останній принцип, попри його декларування, все-таки «працював» слабо, адже фінансові обмеження на розвиток озброєння були не настільки істотними) та ін.

В Україні методологія ПЦП загалом та НМА формування й реалізації програм розвитку ОВТ зокрема почали розвиватися у 1990-х рр. практично «з нуля». У їх основу були покладені деякі радянські набутки, актуальні для централізованої планової економіки держави. Тому навіть дотепер відсутнє цілісне науково-методичне забезпечення (НМЗ) системи оборонного планування військово-технічної складової ЗС: недостатня чисельність НДУ

ДЦОПР ОБТ ЗС на період до 2009 р.		ДЦОПР ОБТ ЗС на 2012–2017 рр.			
2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
НДР з удосконалення НМА прогнозування розвитку ОБТ	НДР з розробки НМА визначення пріоритетів розвитку ОБТ	НДР з розробки НМА визначення довгострокового прогнозу розвитку ОБТ	НДР з розробки НМА визначення пріоритетів розвитку ОБТ	НДР з оцінювання ризиків формування і реалізації ДЦОПР ОБТ	
НДР з удосконалення НМА прогнозування розвитку ОБТ	НДР з розробки пропозицій до Концепції ВГП та вдосконалення системи управління ВГП	НДР з розробки пропозицій щодо використання новітніх технологій при створенні ОБТ	НДР з дослідження світових тенденцій розвитку ОБТ		НДР загальносистемного характеру
НДР та НТС ДКР за видовою спрямованістю	Комплекс НДР щодо визначення перспектив розвитку за видами ЗС України				
	Непов'язані програмною цільовою спрямованістю НДР з розробки ГТВ до ОБТ, ГТЗ на ДКР				
	НТС поточних ДКР з розробки нових (модернізованих) зразків ОБТ, розробка програм і методик випробувань				
	НТС реалізації програми розвитку ОБТ				НТС реалізації програми розвитку ОБТ
НДР з обґрунтування проекту нової середньострокової програми розвитку ОБТ	Розробка та НТС ДЦОПР ОБТ	НДР з розробки НМА НТС ДЦОПР ОБТ		НДР з ГТЕО проекту нової середньострокової програми розвитку ОБТ	

Рис. 3. Існуюча система наукових досліджень військово-технічної спрямованості

військово-технічної галузі та низький рівень фінансування потреб оборони щодо оснащення ЗС новими й модернізованими зразками ОВТ спричинили так звану «ситуативність» у замовленні наукових досліджень.

Так само брак системності й комплексності в наукових дослідженнях призвів до того, що у 2010 р. та 2011 р. в Україні не було затвердженої середньострокової програми, а планування НДДКР та закупівель здійснювалося через Державне оборонне замовлення (ДОЗ). Це при тому, що розробка нової програми розпочалася ще у 2008 р., а прийнята була лише 1 лютого 2012 р.

Розробка ТТВ до нових (модернізованих) зразків також є сьогодні дещо відірваною від програмних заходів і проводиться не на всю номенклатуру ОВТ. Хоча це питання має до певної міри об'єктивний характер через недодержання з боку держави фінансових зобов'язань з подальшою необхідністю скасування запланованих у програмі нових ДКР. Крім того, не завжди є можливість отримати від Генерального штабу ЗС України показники щодо актуального стану та потреб в ОВТ ЗС України на кінець програмного періоду. Це стосується й розробки оперативного-стратегічних та ОТВ до нових і модернізованих зразків.

Основною проблемою є відсутність цілісного комплексу НМЗ процесу формування та реалізації програм розвитку ОВТ на базі існуючих інформаційно-аналітичних систем «Ресурс» і «Клеопатра», які на сьогодні не в змозі виконувати функції системи підтримки прийняття управлінських рішень із цих питань.

Для виправлення ситуації, що склалася, у Центральному науково-дослідному інституті ОВТ ЗС України за підтримки установи замовника в особі Департаменту розробок і закупівлі ОВТ з прийняттям ДЦОПР ОВТ ЗС на 2012–2017 рр. розпочато виконання циклу НДР, спрямованих на наукове обґрунтування наступної середньострокової програми на 2018–2023 рр. Це насамперед роботи типу «Перспектива», «Стан», «Дуель» та «Експлуатація», які виконуються для кожного виду ЗС або родів військ окремо. Крім того, розпочата п'ятирічна комплексна НДР з ТТЕО проектів Концепції нової програми у 2015 р. та самої програми у 2016 р.

Завершення в найближчі роки розпочатих загально-системних НДР (рис. 3) уможливить поступовий перехід до реалізації перспективної системи наукових досліджень з розвитку ОВТ, яка, на наш погляд, дасть змогу в повному обсязі реалізувати принципи ПЦП під час формування та реалізації ВТП держави щодо оснащення ЗС новими й модернізованими зразками, комплексами та системами ОВТ.

Перспективна система наукових досліджень у військово-технічній галузі повинна відповідати цільовій спрямованості середньострокової програми розвитку ОВТ, мати циклічний характер та охоплювати основні напрями в шестирічній динаміці, наведені на *рисунку 4*.

Основною НДР, яка повинна узагальнювати й урахувати всі інші дослідження, має стати п'ятирічна комплексна НДР із ТТЕО проекту нової програми розвитку ОВТ. Метою цієї роботи є розробка на кінець четвертого

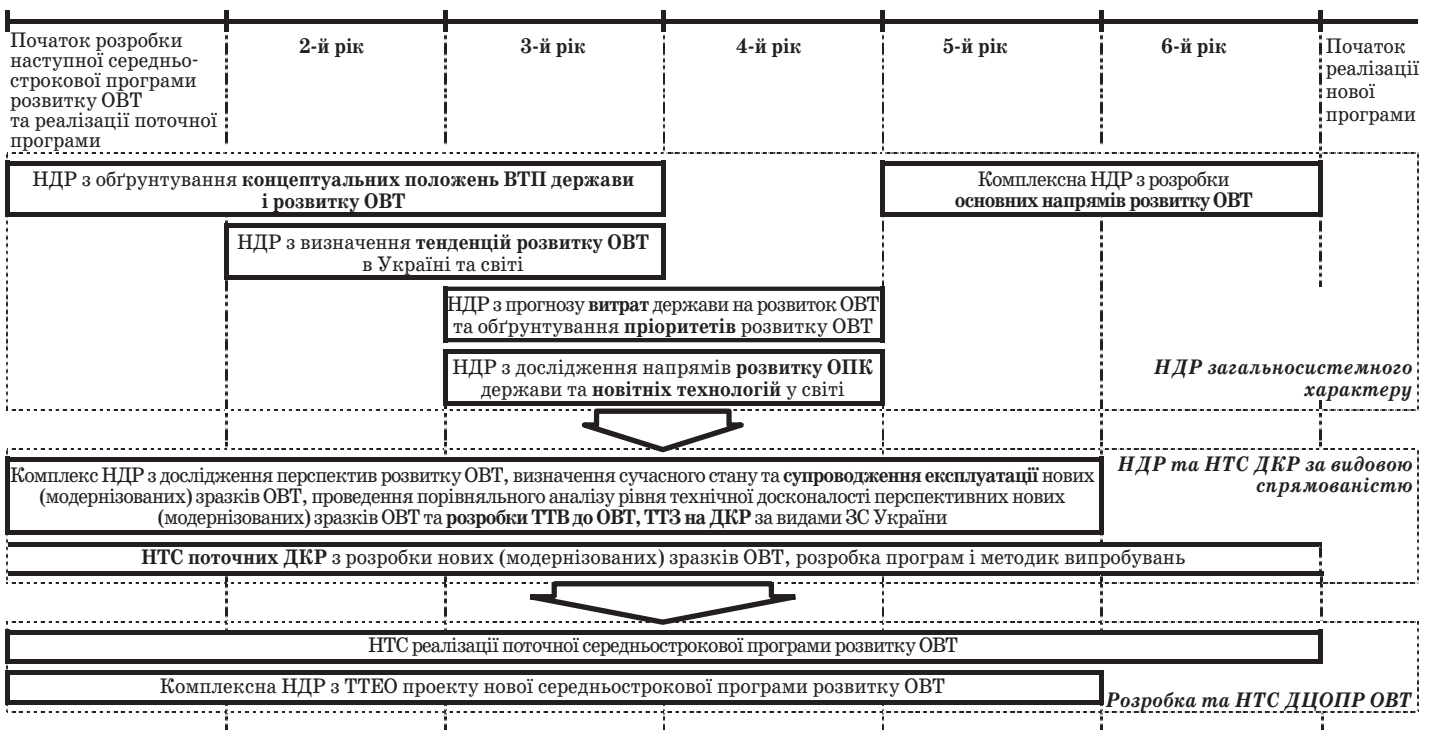


Рис. 4. Перспективна система наукових досліджень у шестирічному циклі середньострокового планування розвитку ОВТ

року науково обґрунтованого проекту Концепції нової програми, а на кінець п'ятого року – проекту самої програми.

На досягнення цієї мети й забезпечення якості ТТЕО проектів Концепції та програми спрямовано проведення чотирьох НДР загальносистемного характеру з обґрунтування концептуальних положень ВТП держави, пріоритетів і тенденції розвитку ОВТ, прогнозу можливих витрат держави на оснащення ЗС озброєнням, оцінки і прогнозу можливостей промисловості тощо.

В останні два роки циклу пропонується проведення комплексної НДР з розробки основних напрямів розвитку ОВТ. Її результатом має стати документ довгострокового планування, новий або відкоригований попередній, котрий визначав би єдині погляди на пріоритети розвитку системи озброєння держави, типаж перспективних зразків ОВТ, створення яких повинне уможливити вирішення завдань, котрі визначаються для ЗС у перспективі. Крім того, у цьому документі повинні бути відображені вартісні та часові оцінки створення перспективних зразків і напрями найважливіших досліджень щодо розвитку ОВТ.

Основні напрями розвитку ОВТ є вихідними матеріалами для наступного циклу загальносистемних досліджень і комплексних НДР з розробки нової середньострокової програми.

Наукові дослідження перспектив розвитку конкретних зразків ОВТ, ТТВ до них та інших досліджень, а також НТС ДКР проводяться відповідно до заходів поточної ДЦОПР ОВТ.

Таким чином, можна виокремити такі основні переваги впровадження запропонованої системи наукових досліджень у військово-технічній сфері. Це насамперед створення цілісної системи взаємопов'язаних наукових досліджень, спрямованих на наукове обґрунтування заходів з оснащення ЗС України новими й модернізованими зразками ОВТ через розроблення та НТС реалізації відповідних державних програм.

Крім того, запропонована система наукових досліджень створить передумови для впровадження в оборонне планування чинних механізмів системи підтримання прийняття управлінських рішень та відновлення й удосконалення відповідних інформаційно-аналітичних систем.

Запровадження запропонованої системи наукових досліджень передбачає розв'язання певних проблем організаційного характеру, які нині мають великий вплив на якість оборонного планування в галузі розвитку ОВТ. Ідеться передусім про забезпечення процесу планування адекватними вихідними даними, налагодження дієвої взаємодії та оперативного обміну інформацією між відповідними структурами Генерального штабу ЗС та Міністерства оборони України, що потребує розробки відповідних керівних документів.

### Перелік літератури

1. Про організацію оборонного планування : Закон України № 2198-IV від 18 листопада 2004 р.
2. Программно-целевое планирование развития и научно-техническое сопровождение вооружения и военной техники : учебное пособие : в 3-х кн. – Кн. 2 / Б. А. Демидов, М. М. Митрахович, М. И. Лузганий, В. И. Коваленко, А. Ф. Величко; под ред. Б. А. Демидова. – Харьков : ХВУ, 1997. – 472 с.
3. Демидов Б. А., Луханин М. И., Величко А. Ф., Науменко М. В. Системная методология планирования развития, предпроектных исследований и внешнего проектирования вооружения и военной техники: Монография / Б. А. Демидов, М. И. Луханин, А. Ф. Величко, М. В. Науменко; под ред. Б. А. Демидова. – К. : ИД «Стилос», 2011. – 464 с.
4. Буренок В. М. Эволюция и перспективы программно-целевого планирования развития системы вооружения Российской Федерации / В. М. Буренок // Вооружение и экономика. – 2012. – № 4 (20). – С. 6–19.

*Надійшла до редакції 21 листопада 2013 р.*