

УДК 327:355.02(477)

I. В. БОРОХВОСТОВ,*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник**(Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, м. Київ)***Визначення теорії програм озброєння як наукового напрямку теорії озброєння**

Обґрунтовується виокремлення з теорії озброєння субтеорії процесу планування оснащення збройних формувань озброєнням та військовою технікою – теорії програм озброєння. Описано основні відмінності та спільні напрями досліджень у межах двох теорій, наведені основні завдання та зміст нової теорії програм озброєння. Розкритий її зв'язок з теорією озброєння, детально визначений зміст методологічної складової.

Обосновывается выделение из теории вооружения субтеории процесса планирования оснащения вооруженных формирований вооружением и военной техникой – теории программ вооружения. Описываются основные отличия и совместные направления исследований в рамках двух теорий, приводятся основные задачи и содержание новой теории программ вооружения. Раскрыта ее связь с теорией вооружения, детально определено содержание методологической составляющей.

На сучасному етапі розвитку військової науки в Україні, у тому числі і військово-технічної, важливими є теоретичні дослідження пошуку шляхів оптимізації наукових досліджень, удосконалення методології їх проведення і розвитку методів отримання нових знань. Науково-технічний прогрес веде не тільки до поліпшення якості озброєнь та їх властивостей, але і до ускладнення їх елементної бази, а отже, – до збільшення вартості. І хоча динаміка цього процесу не має постійного характеру внаслідок впливу різних чинників, але все ж простежується явна тенденція до прискорення. Це накладає свій відбиток, у першу чергу, на дослідження тактико-техніко-економічних показників (ГТЕП) озброєння та військової техніки (ОВТ) за критерієм “ефективність – вартість – час”, що лежать в основі воєнно-економічного аналізу при формуванні документів оборонного планування.

Зазначений напрям наукових досліджень, разом з деякими іншими, на даний час відповідає галузі науки, яку охоплює класична **теорія озброєння** – складова частина воєнної науки, що вивчає процеси розвитку і застосування засобів збройної боротьби та містить сукупність принципів, ідей і методів, на основі яких розробляються поточні і прогностичні рекомендації з розроблення, випробувань, виробництва, розгортання, бойового застосування, експлуатації, модернізації та ремонту ОВТ [1, 2].

Основним змістом теорії озброєння є розроблення і удосконалення методів та критеріїв, що дозволяють виявити причинно-наслідковий характер розвитку всього різноманіття засобів збройної боротьби, кількісно-якісні закономірності цього процесу та відпрацювати наукові рекомендації і пропозиції для практики військово-технічного будівництва [1].

У зв'язку з ускладненням озброєння обмеженість ресурсів¹ є основним фактором, який стримує зростання номенклатури і кількості озброєння. Тому під час оборонного планування необхідно оптимізувати не тільки окремі види озброєння, але й усю їх сукупність (систему озброєння) на якомога дальшу перспективу, абстрагуючись від родової та видової належності ОВТ. У результаті такого підходу різко скорочується дублювання розробок та розпорошення кваліфікованих наукових сил; підвищується оперативність, широта та ефективність реалізації досягнень науково-технічного прогресу; скорочується номенклатура зразків, складових частин та комплектуючих виробів, і, як кінцевий результат, скорочуються терміни розробок і вартість створення систем.

Зазначене відноситься до багатофакторних задач, вирішення яких є мистецтвом компромісу. Основним способом досягнення такого компромісу є впровадження людино-машинних процедур, що спираються на бази знань, банки даних, інформаційні моделі та інші засоби структурування необхідної інформації, тобто на те, що зараз називається експертними системами [2]. Це дозволяє впроваджувати формалізовані процедури в

¹ Поняття ресурсів у статті буде вживатися в широкому сенсі – це виробничі потужності, сировина, фінанси, трудові резерви, екологічні фактори і час.

процес оборонного планування та зменшувати ступінь суб'єктивізму під час прийняття рішень, а отже, зменшується ризик їх хибності та, відповідно, всіх негативних наслідків і втрат ресурсів.

Вирішення завдання створення середньострокової програми озброєння² за допомогою формально-математичного підходу дає лише напрям раціонального розвитку ОВТ, але не визначає всіх конкретних проблем, що виникають на практиці. І, тим не менш, будь-яка спроба строгого рішення задачі надає можливість обґрунтування строгих процедур, що можна вдосконалювати та передавати “у спадок”. Методи ж, вироблені на рутинній, емпіричній або евристичній основі, як правило, є особистим багажем авторів цих методів та, в основному, зникають або, в кращому випадку, не застосовуються відразу ж після переходу їх авторів “на іншу роботу” [2]. Тому створення банків даних для вирішення задач саме формування документів оборонного планування, а також розробка відповідних методів, що регулярно застосовуються і удосконалюються, визначає перспективність розгляду процесу наукового обґрунтування програм озброєння в рамках окремої теорії.

Багаторічний досвід наукових досліджень, що проводяться в Центральному науково-дослідному інституті озброєння та військової техніки Збройних Сил України (ЦНДІ ОВТ ЗС України), сформував галузь досліджень теорії програм озброєння як, певною мірою, субтеорії в межах теорії озброєння. Якщо проаналізувати зміст публікацій в цій галузі науки, узагальнюючими працями яких є монографії серії “Теорія озброєння” [3–7], то видно, що рамки деяких досліджень вже вийшли за межі класичної теорії озброєння, а певна частина досліджень була штучно (директивно) виведена до галузі відповідальності інших установ і організацій Збройних Сил та Міністерства оборони (МО) України (наприклад, історичний та мобілізаційний компоненти, дослідження тенденцій форм і способів застосування збройних сил, і ОВТ зокрема, розглядаються в наукових установах Генерального штабу як споживача продукції оборонного призначення). Питання довгострокового і, особливо, короткострокового планування розвитку ОВТ також де-факто виведені із сфери відповідальності ЦНДІ ОВТ ЗС України та, внаслідок цього, здебільшого формуються без належного наукового обґрунтування. Але формування середньострокових програм озброєння як найбільш складний, багатофакторний та наукомісткий процес у

² З погляду формальної логіки, формулювання “програма озброєння”, де “озброєння” виступає в ролі процесу, а не об'єкта, є більш коректним, ніж “програма розвитку озброєння”, в якому, виходячи з назви, повинен розглядатися лише процес створення ОВТ. Тобто у цьому випадку програма має містити лише заходи з розроблення ОВТ – виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР). Застосування ж словосполучення “програма озброєння” говорить про процес озброєння військових формувань ЗС (або сил безпеки і оборони, у залежності від мети самої програми) озброєнням та військовою технікою. Також вірним було б формулювання “програма розвитку системи озброєння”. У цьому випадку теж мається на увазі і процес створення ОВТ, і процес оснащення озброєнням та військовою технікою певних військових формувань.

теорії озброєння з високим рівнем впливу факторів невизначеності є цілковитою прерогативою ЦНДІ ОВТ ЗС України. Цьому напрямку також приділено велику увагу в багатьох наукових працях в Україні, останніми та найбільш узагальнюючими з яких є [8–12].

Крім того, досвід реалізації довгострокових та середньострокових програм і планів останніх років, швидкоплинність змін у зовнішньополітичній обстановці, а також у технологіях створення ОВТ на тлі досягнень науково-технічних революцій світової фундаментальної науки в останні роки підтверджує неефективність довгострокових програм розвитку ОВТ та доцільність відмови від них на користь стратегічно-концептуальних документів. Це підтверджується з прийняттям нових Стратегії національної безпеки України [13], Концепції розвитку сектору безпеки і оборони України [14] та Стратегічного оборонного бюлетеня України [15]. Крім того, відповідно до Указу Президента України [16] прийнято рішення щодо розроблення довгострокових Основних напрямів розвитку ОВТ.

Зазначене створило передумови необхідності виокремлення з теорії озброєння процесу формування середньострокової програми та розглядати його в рамках окремої субтеорії – теорії програм озброєння. Однак на сьогоднішній день теорія програм озброєння ще не має чіткого опису власного змісту. У межах даної статті спробуємо окреслити основні положення нової теорії, визначити її місце у воєнній науці та зв'язок з теорією озброєння.

З урахуванням наведеного вище, визначення теорії програм озброєння можна сформулювати таким чином. **Теорія програм озброєння** – науковий напрям теорії озброєння, що вивчає процес планування розвитку ОВТ та об'єднує принципи, ідеї і методи, на основі яких проводиться наукове обґрунтування завдань і заходів середньострокових програм озброєння.

На рис. 1 показано напрям досліджень теорії програм озброєння в межах класичної теорії озброєння: вона розглядає лише середньострокове оборонне планування в галузі ОВТ.

Кожна теорія має свою історичну, методологічну і прикладну складові [2]. Залежно від галузі застосування теорії на перше місце виходить та чи інша складова. Так, для суспільних наук найбільш важливі їхні історичні та методологічні компоненти, для фізичних – методологічні та прикладні компоненти, для технічних – найбільш важлива прикладна складова.

Однією з важливих особливостей, на якій зупинимося нижче, є те, що, на відміну від різних теорій, які відносяться до техніки, теорія озброєння передбачає наявність протиборчої сторони, тобто суперника (суперників), що переслідує свої власні цілі.

Історичний компонент теорії озброєння містить опис історії виникнення окремих видів ОВТ, основних етапів їхнього створення і розвитку, прикладів вдалого і невдалого застосування різних видів зброї в бойових умовах тощо [2]. Відповідно, історичний компонент теорії програм озброєння має містити описи ретроспективи розвитку програмно-цільового планування (ПЦП),

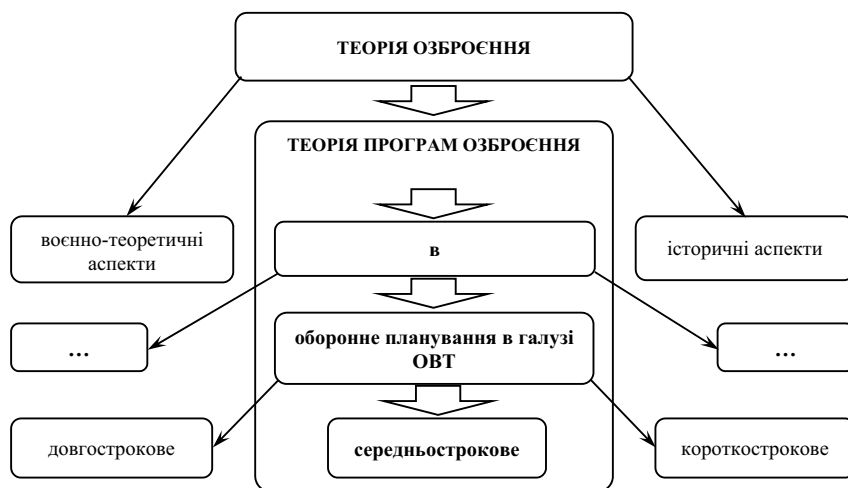


Рис. 1. Напрямок досліджень теорії програм озброєння в межах теорії озброєння

еволюції системи оборонного планування, а також еволюції організації процесу і методології проведення досліджень під час наукового обґрунтування програм озброєння (табл. 1).

Методологічна (ідейна) складова теорії озброєння крім загальних принципів побудови системи озброєння розкриває зв'язок розвитку озброєння із загальним ходом розвитку продуктивних сил суспільства, зі зміною способів формування ЗС і навчання особового складу, з розвитком міжнародних відносин та міжнародного права (див. табл. 1) [2]. Слід зазначити, що методологічна (ідейна) складова теорії озброєння починає займати все більш вагоме місце в цьому розділі військової науки і зникається з аналогічним компонентом теорії воєнного

містечтва, теорії навчання і виховання тощо. Методологічна складова теорії програм озброєння, відповідно, має поєднувати такі основні напрями, що повинні повністю охоплювати процес формування та науково-технічного супроводження (НТС) реалізації середньострокових програм озброєння.

Практична (прагматична) складова теорії озброєння розглядає дослідження проблем оптимізації потреб ЗС у ОВТ залежно від можливостей економіки та оборонної промисловості держави щодо розвитку ОВТ [2]. Цей напрям невід'ємно пов'язаний з плануванням і програмуванням розвитку ОВТ та оснащення ними військових формувань на довгострокову, середньострокову та короткострокову перспективи. Практична складова

Таблиця 1. Зміст складових теорії озброєння і теорії програм озброєння

Складові теорії	Теорія озброєння	Теорія програм озброєння
Історична	Опис історії виникнення окремих видів ОВТ	Опис ретроспективи розвитку ПЦП
	Опис основних етапів створення і розвитку ОВТ	Опис еволюції системи оборонного планування
	Опис прикладів вдалого та невдалого застосування різних видів ОВТ	Опис еволюції організації та методології формування програм озброєння
Методологічна (ідейна)	Загальні принципи побудови системи озброєння	Загальні принципи ПЦП розвитку ОВТ
	Зв'язок розвитку ОВТ із загальним ходом розвитку виробничих сил суспільства	Дослідження пріоритетів розвитку ОВТ та шляхів забезпечення ними військових формувань
	Зв'язок розвитку ОВТ із змінами способів формування ЗС та навчання особового складу	Зв'язок показників якості ОВТ з економічними показниками їх життєвого циклу (дослідження за критерієм “ефективність – вартість – час”)
	Зв'язок розвитку ОВТ з розвитком міжнародних відносин та міжнародного права	Дослідження динаміки виконання НДДКР та закупівлі ОВТ у програмному періоді
Практична (прагматична)	Оптимізація потреб у ОВТ залежно від науково-технологічних, економічних та фінансових можливостей	Обґрунтування структури та змісту інформаційно-аналітичних систем підтримки прийняття управлінських рішень
	Дослідження процесів розвитку ОВТ	



Рис. 2. Місце теорії озброєння і теорії програм озброєння у воєнній науці та їх зв'язок

теорії програм озброєння повинна містити в собі дослідження щодо обґрунтування структури та змісту інформаційно-аналітичних (розрахункових) систем (ІАС) підтримки прийняття управлінських рішень під час планування розвитку ОВТ на середньострокову перспективу.

Таким чином, взаємозв'язок теорії озброєння і теорії програм озброєння, який характеризує їх місце у військовій науці, можна описати так (рис. 2):

1. Теорія озброєння вивчає історію розвитку засобів збройної боротьби і аналізує взаємний вплив їх розвитку та способів бойового застосування. У межах цього напрямку теорія програм озброєння розглядає лише еволюцію та розвиток методології і методичного забезпечення ПЦП розвитку ОВТ.

2. Теорія озброєння оцінює можливості застосування у військовій сфері досягнень фундаментальних і

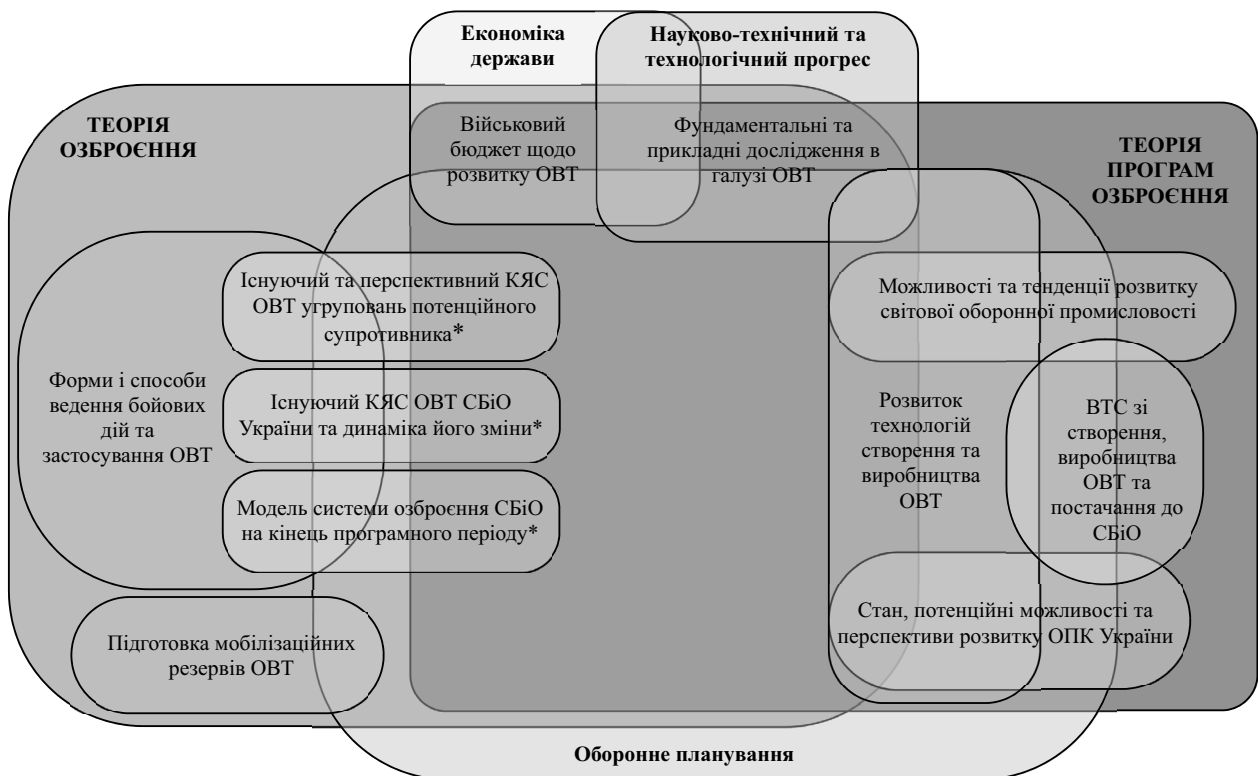


Рис. 3. Релевантні об'єкти, що досліджуються теорією озброєння та теорією програм озброєння в розрізі процесу оборонного планування

прикладних наук. А теорія програм озброєння як практична реалізація наукових досягнень у сфері ОВТ оцінює технологічні та виробничі можливості підприємств ОПК щодо створення та виробництва ОВТ для потреб ЗС (сил безпеки і оборони (СБіО)) України.

3. Теорія озброєння оцінює перспективи розвитку окремих видів озброєння і необхідність створення інфраструктури, що сприяє найбільш ефективному їх застосуванню. У межах цього напряму теорія програм озброєння досліджує ретроспективу та прогноз динаміки еволюційних та революційних змін показників якості ОВТ за призначенням, а також вивчає основні етапи створення ОВТ у межах формування та супроводження реалізації програм озброєння.

4. Теорія озброєння гармонізує потреби держави в озброєнні з її науково-технологічними, економічними та фінансовими можливостями, тобто в міру своїх можливостей управляє процесом розвитку озброєння. Теорія програм озброєння досліджує оптимальний баланс між потребою в ОВТ та економічними можливостями держави.

З погляду інформатики будь-яка теорія є певною системою знань. Будь-яке знання, як відомо, є переліком релевантних об'єктів із вказанням семантичних відносин, що існують між цими об'єктами. До числа релевантних об'єктів, що розглядаються в класичній теорії озброєння, можна віднести такі [2]: бойові та інші завдання, що стоять перед ЗС та МО; техніка, що дозволяє виконувати ці завдання, та її комплектуючі елементи; історія появи та розвитку цієї техніки; перспективи розвитку цієї техніки; науково-дослідні та дослідно-конструкторські організації, що забезпечують обґрунтування і розробку ОВТ; заводи-виробники нової техніки; опис процедур замовлення (розробка і закупівля) нової техніки (на вербальному рівні); сценарії і моделі бойових дій; формальні процедури розподілу ресурсів (фінансових, виробничих тощо).

Якщо зазначені релевантні об'єкти класичної теорії озброєння інтерпретувати в показники, що характеризують певні множини вихідних даних процесу оборонного планування, з метою їх співставлення з практичною спрямованістю теорії програм озброєння, то є можливість виявити основні релевантні об'єкти процесу оборонного планування з погляду їх належності до теорії озброєння і теорії програм озброєння у виді діаграм Венна (рис. 3).

Об'єктами, що в однаковому обсязі вивчаються як теорією озброєння, так і теорією програм озброєння в площині оборонного планування, є (рис. 3):

військовий бюджет України щодо розвитку ОВТ як частина бюджету Міністерства оборони та показник економічних можливостей держави;

перелік та спрямованість фундаментальних та прикладних досліджень в галузі ОВТ, що виконуються в Україні (в інститутах Національної академії наук України, науково-дослідних установах та конструкторських бюро підприємств оборонної промисловості) як показник рівня науково-технічного та технологічного прогресу;

кількісні та якісні показники ОВТ, що в теорії озброєння є результатом досліджень, а в теорії програм озброєння – вихідними даними:

існуючий та перспективний кількісно-якісний склад (КЯС) (типаж за номенклатурою та кількісний склад) ОВТ угруповань потенціального супротивника;

існуючий КЯС ОВТ СБіО України та динаміка його зміни в середньостроковій перспективі за рахунок фізичного і морального старіння;

модель системи озброєння СБіО (КЯС ОВТ) на кінець програмного періоду.

До об'єктів теорії озброєння, що лише опосередковано досліджуються в рамках теорії програм озброєння, відносяться форми і способи ведення бойових дій та застосування ОВТ, а також підготовка мобілізаційних резервів ОВТ (рис. 3). Зазначені напрями досліджень в Україні відносять до воєнно-теоретичних, їх результатом є директивні рішення керівництва Генерального штабу ЗС України щодо сценаріїв можливих воєнних конфліктів, у які може бути втягнута Україна.

Останнє дозволяє обґрунтувати перспективну модель ЗС (СБіО) України, що передбачає потрібну структуру, кількість та призначення типових з'єднань, частин та підрозділів, у тому числі КЯС ОВТ, які вони повинні мати на озброєнні.

Тобто вплив зазначених релевантних об'єктів на процес оборонного планування здійснюється шляхом врахування визначених директивно кількісно-якісних показників ОВТ (моделі системи озброєння) моделі СБіО держави на кінець періоду планування. Теорія програм озброєння використовує зазначені показники як вихідні дані під час обґрунтування завдань і заходів чергової середньострокової програми.

Блок релевантних об'єктів, що характеризує оборонну промисловість, повністю розглядається теорією програм озброєння та лише частково – класичною теорією озброєння. Основними елементами цього блоку є:

можливості та тенденції розвитку світової оборонної промисловості;

стан, потенційні можливості та перспективи розвитку ОПК України.

Теорія озброєння вивчає оборонну промисловість, по-перше, як таку, без поділу на світову і вітчизняну, та, по-друге, в основному, з погляду технологічних можливостей з виробництва озброєння (як існуючих, так і потенційних). Це має, перш за все, історичні корені, оскільки зародження теорії відбувалося за часів Радянського Союзу, коли існував замкнений цикл виробництва всієї номенклатури озброєнь. З цих же причин не розглядалися питання військово-технічного співробітництва (ВТС) із зарубіжними країнами щодо виконання спільних розробок та серійного виробництва окремих зразків ОВТ, а також закупівлі техніки, яка не випускається (і не планується в майбутньому) на вітчизняних підприємствах.

У теорії програм озброєння, яка має прикладний характер у порівнянні з теорією озброєння та досліджує процес оборонного планування розвитку ОВТ, оборонна промисловість повинна розглядатися, у першу чергу, з погляду її потенційної можливості забезпечення військових формувань країни озброєнням з визначеними властивостями в потрібній кількості на

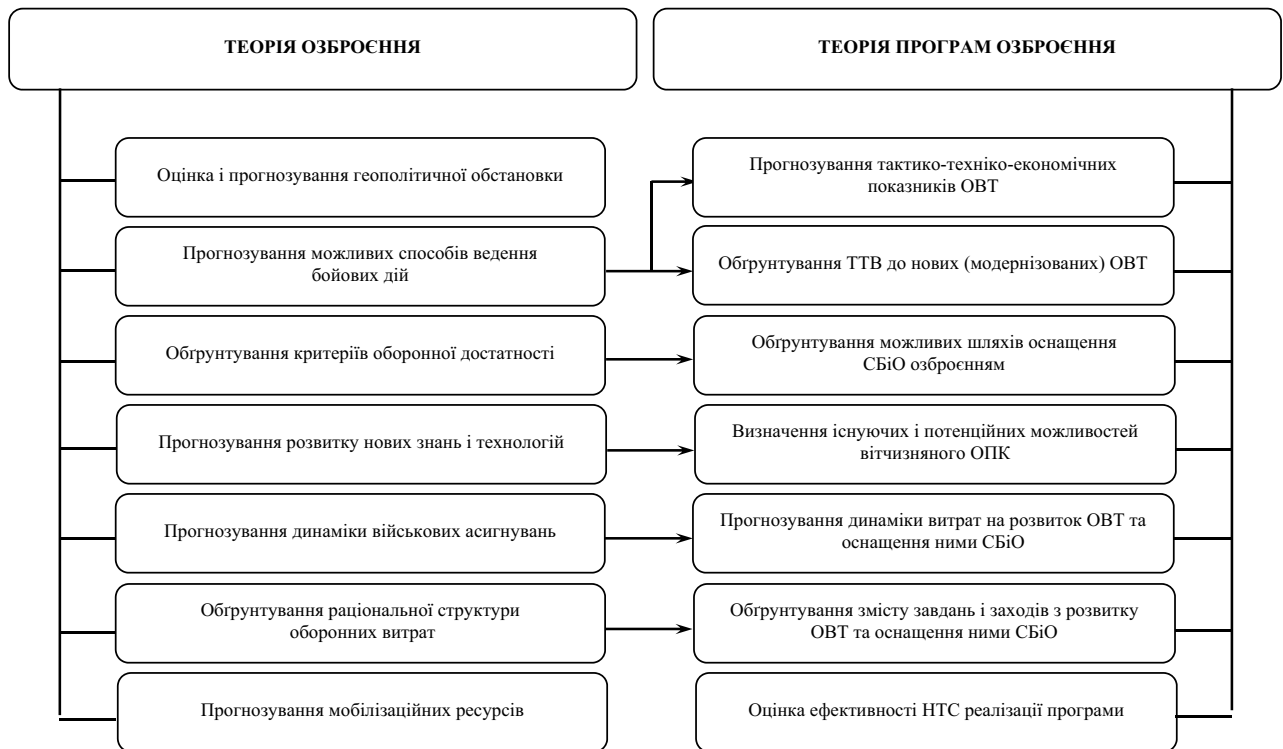


Рис. 4. Основні завдання щодо планування розвитку ОВТ теорії програм озброєння у порівнянні з теорією озброєння

середньострокову перспективу. Враховуючи апріорну неможливість 100% задоволення потреб ЗС (СБіО) України за рахунок вітчизняних підприємств розробників та виробників ОВТ, та значні фінансові обмеження держави щодо розгортання власного виробництва, теорія програм озброєння поєднує та включає методи і моделі, що відповідають за визначення оптимальних шляхів оснащення СБіО ОВТ з урахуванням ВТС з іноземними країнами.

Розвиток технологій створення та виробництва ОВТ має тісний зв'язок з усіма релевантними об'єктами оборонної промисловості. Він є ланцюгом, що забезпечує трансфер та пов'яже результати фундаментальних і прикладних досліджень у галузі ОВТ з блоком об'єктів оборонної промисловості. Обрис релевантних об'єктів дозволяє сформулювати основні завдання теорії програм озброєння. Їх спадковість та відмінність від завдань теорії озброєння показані на рис. 4.

Аналіз основних завдань теорії озброєння щодо планування розвитку ОВТ виявив, що два з них не мають прямого впливу на дослідження, які проводяться в рамках теорії програм озброєння – це оцінка і прогнозування геополітичної обстановки та прогнозування мобілізаційних ресурсів (рис. 4). Як вже було зазначено раніше (див. рис. 3), результати таких воєнно-теоретичних досліджень розглядаються в теорії програм озброєння лише як директивні вихідні дані, що визначають модель системи озброєння СБіО України на кінець програмного періоду.

Отже, перелік основних завдань теорії програм озброєння під час процесу планування розвитку ОВТ та оснащення ними військових формувань може бути таким (рис. 4):

1. *Прогнозування тактико-техніко-економічних показників (ТТЕП) ОВТ є частиною завдання теорії озброєння щодо прогнозування можливих способів ведення військовими формуваннями України бойових дій.*

2. *Обґрунтування ТТВ до нових (модернізованих) ОВТ.* Також обґрунтовується, виходячи з результатів прогнозування можливих способів ведення бойових дій.

3. *Обґрунтування можливих шляхів оснащення СБіО озброєнням.* Досліджується з використанням критеріїв оборонної достатності, що обґрунтовуються в теорії озброєння.

4. *Визначення існуючих і потенційних можливостей вітчизняного ОПК.* Вирішується як частковий випадок прогнозування розвитку нових знань і технологій за результатами всебічного аналізу виробничо-технологічної бази та кадрового потенціалу оборонної промисловості України.

5. *Прогнозування динаміки витрат на розвиток ОВТ та оснащення ними СБіО є частиною прогнозування динаміки загальних витрат на СБіО, але деталізує їх за рахунок проведення окремих досліджень, що мають власні статистичні показники.*

6. *Обґрунтування змісту завдань і заходів з розвитку ОВТ та оснащення ними СБіО – головне, найбільш складне та трудомістке завдання теорії програм озброєння, що полягає в тактико-техніко-економічному обґрунтуванні (ТТЕО) кількісних і якісних показників програми в межах наданих асигнувань. До кількісних показників відносяться як кількість ОВТ, що щорічно заплановані до закупівлі, так і обсяги витрат на ці заходи та заходи з розробки нових або модернізованих зразків. Якісними показниками програми виступають номенклатура (типаж)*

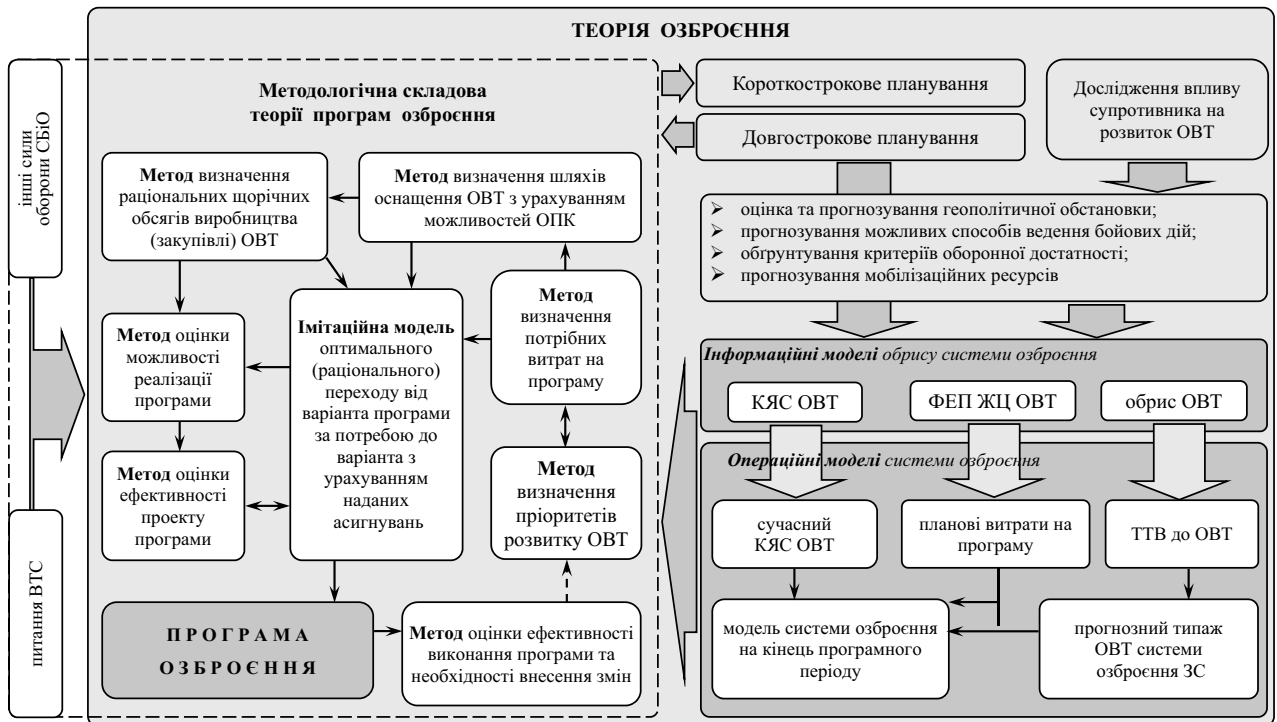


Рис. 5. Зміст методологічної складової теорії програм озброєння та її зв'язок із завданнями теорії озброєння

ОВТ у модифікаціях, бойові та інші властивості яких задовольняють відповідні вимоги.

7. *Оцінка ефективності НТС реалізації програми.* Дослідження, що відображають зворотній зв'язок у динамічному процесі реалізації програми та відповідають за дотримання принципу ПЦП щодо "ковзання програми в часі".

Вирішення перелічених вище задач теорією програм озброєння досягається шляхом використання методології досліджень щодо наукового обґрунтування заходів програм озброєння із застосуванням відповідних методів і моделей. На рис. 5 наведена структура такої методології, а також причинно-наслідковий зв'язок досліджень теорії програм озброєння з напрямками, що розглядаються виключно в теорії озброєння.

Якщо розглядати узагальнено описані вище відмінності двох теорій у сфері досліджень, то теорія програм озброєння додатково розглядає питання ВТС та інші, окрім ЗС, сили оборони СБіО, теорія озброєння – довгострокове і короткострокове планування, а також дослідження впливу супротивника на розвиток ОВТ.

Дослідження впливу супротивника на розвиток ОВТ частково або повністю враховуються в таких основних завданнях теорії озброєння (рис. 5):

- оцінка та прогнозування геополітичної обстановки;
- прогнозування можливих способів ведення бойових дій;
- обґрунтування критеріїв оборонної достатності;
- прогнозування мобілізаційних ресурсів.

Результати досліджень за цими напрямками відображають стан зовнішньополітичної обстановки навколо України та існуючі або потенційні воєнні загрози. Вони є вихідними даними при формуванні

стратегічно-концептуальних документів оборонного характеру та довгострокових програм і планів розвитку економіки держави, оборонної промисловості та СБіО зокрема. Їх використанню в теорії програм озброєння в аспекті розвитку системи озброєння (СО) СБіО передують формалізація до виду **інформаційних моделей** обрисів СО за такими групами показників (рис. 5):

1. *Існуючий КЯС ОВТ системи озброєння ЗС та СБіО в цілому.* До них відноситься номенклатура (типаж) та кількість зразків (комплексів, систем) ОВТ, ракет і боеприпасів, що знаходяться на озброєнні військових формувань, основні показники їх властивостей (ТТХ) разом з відповідними показниками ОВТ, що знаходяться на озброєнні можливого супротивника, провідних країн світу та суміжних з Україною держав (показники морального старіння).

Крім того, узагальнюються показники фізичного стану і боеготовності ОВТ та вогневих засобів, що знаходяться в бойовому складі військових формувань, а також на базах, арсеналах і складах.

2. *Фінансово-економічні показники (ФЕП) життєвого циклу (ЖЦ) ОВТ.* Ця модель узагальнює дані, в першу чергу, щодо прогнозу таких вартісних показників:

- закупівлі зразків (комплексів, систем) ОВТ, що спроможна виробляти вітчизняна оборонна промисловість, та відповідних аналогів закордонних виробників;
- виконання основних етапів створення нових або модернізованих зразків ОВТ для потреб СБіО;

етапу експлуатації зразків (комплексів, систем) ОВТ з урахуванням їхнього призначення та цінової політики та умов заводу-виробника щодо супроводу і обслуговування на цьому етапі;

динаміки зміни зазначених вище показників у програмному періоді у виді прогнозованих даних з урахуванням можливого впливу економічних та політичних факторів зовнішнього і внутрішнього характеру.

3. *Перспективний обрис основних типів ОВТ та СО СБіО в цілому на кінець програмного періоду (модель СО)* є узагальненим результатом аналізу зовнішніх загроз у військовій сфері. Він відповідає на питання щодо необхідного КЯС майбутніх ОВТ України та СО її СБіО на кінець програмного періоду.

Інформаційні моделі є основою для побудови **операційних моделей СО**, що дозволяють отримати кількісні вимоги щодо ТТЕП основних заходів перспективної моделі СО, в тому числі (див. рис. 5):

прогнозний типаж ОВТ СО СБіО, що відповідають перспективним ТТВ до них;

необхідний орієнтовний КЯС ОВТ майбутніх військових формувань;

необхідний орієнтовний та можливий прогнозний рівень державного фінансування заходів середньострокової програми з урахуванням результатів попередніх прогнозів щодо ФЕП ЖЦ можливих альтернативних варіантів забезпечення потреб СБіО в ОВТ.

Методологічна складова теорії програм озброєння містить у собі методи і моделі, що виступають у ролі формалізованого інструменту досліджень під час наукового обґрунтування завдань і заходів проекту середньострокової програми озброєння (див. рис. 5). Методи методологічної складової теорії програм озброєння охоплюють вирішення основних наукових задач процесу формування і НТС реалізації програми та надають відповіді на питання:

які номенклатура і типаж ОВТ та в якій кількості необхідно включити до заходів програми (яка існує потреба в оновленні парків ОВТ СО СБіО);

які джерела надходження ОВТ до СО СБіО є найбільш привабливими та оптимальними з погляду дотримання балансу між потрібними ОСВ, ОТВ і ТТВ до конкретних зразків (комплексів, систем) ОВТ та їх економічними показниками впродовж всього ЖЦ;

яким чином розподілити заходи програми за роками, щоб отримати найбільшу ефективність від її реалізації;

як відстежувати ефективність програми під час її реалізації, за яких умов необхідно приймати рішення щодо її коригування.

Тому, основними елементами методологічної складової теорії програм озброєння повинен бути такий комплекс методів і моделей (рис. 5):

1. Метод визначення потрібних витрат на програму.
2. Метод визначення пріоритетів розвитку ОВТ.
3. Метод визначення шляхів оснащення ОВТ з урахуванням можливостей ОПК.
4. Метод визначення раціональних щорічних обсягів виробництва (закупівлі) ОВТ.
5. Метод оцінки можливості реалізації програми.
6. Метод оцінки ефективності проекту програми.
7. Імітаційна модель оптимального (раціонального) переходу від варіанта програми за потребою до варіанта з урахуванням наданих асигнувань.

8. Метод оцінки ефективності виконання програми та необхідності внесення змін. Це – єдиний метод, що працює на етапі НТС ДЦОПР ОВТ та забезпечує зворотний зв'язок у процесі НТС реалізації програми для дотримання принципу ПЦП щодо “ковання програми в часі”. Його застосуванням досягається цілісність і системність динаміки досліджень у часі та підтримується циклічний характер планування.

Наведений у статті опис нової теорії програм озброєння – це лише перша спроба окреслення галузі військової науки, що поєднує в рамках окремої теорії дослідження процесу обґрунтування середньострокових програм озброєння в Україні. У подальшому є можливість більшої деталізації положень, їх уточнення та доповнення.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Война и мир в терминах и определениях : военно-политический словарь / Д. О. Рогозин, А. А. Данилевич, Д. В. Лоскутов [и др.]; под ред. Д. О. Рогозина. М. : Вече, 2011. 640 с.
2. Буренко В. М., Ляпунов В. М., Мудров В. И. Теория вооружения : учеб. пособие. М. : 2002. 158 с.
3. Теория озброєння. Науково-технічні проблеми та завдання. Т. 1. Военно-технічні аспекти военной безпеки держави : моногр. / І. Б. Чепков, В. В. Зубарев, В. О. Смірнов [та ін.]. К. : ВД Дмитра Бурого, 2014. 432 с.
4. Теория озброєння. Науково-технічні проблеми та завдання. Т. 2. Військово-технічне співробітництво в системі забезпечення воєнної безпеки держави : моногр. / І. Б. Чепков, В. В. Зубарев, В. О. Смірнов [та ін.]. К. : ВД Дмитра Бурого, 2015. 404 с.
5. Теория озброєння. Науково-технічні проблеми та завдання. Т. 3. Військові системи дистанційного моніторингу навколишнього простору щодо рухомих об'єктів: методологічні аспекти обґрунтування вимог : моногр. / П. М. Сніцаренко, С. В. Лапицький [та ін.]. – К.: ВД Дмитра Бурого, 2016. 480 с.
6. Теория озброєння. Науково-технічні проблеми та завдання. Т. 4. Военно-технічна політика провідних країн світу : моногр. / І. Б. Чепков, В. В. Зубарев, В. О. Смірнов [та ін.]. К. : ВД Дмитра Бурого, 2016. – 388 с.
7. Теория озброєння. Науково-технічні проблеми та завдання. Т. 5. Военно-технічна політика України: формування, стан та шляхи удосконалення : моногр. / І. Б. Чепков, В. В. Зубарев, В. О. Смірнов [та ін.]. – К.: Видавничий дім Дмитра Бурого, 2017. – 408 с.
8. Системно-концептуальные основы методологии военно-научных исследований и решения прикладных военно-технических проблем. Кн. 1 : моногр. / Б. А. Демидов, С. Н. Остапенко, М. И. Луханин [и др.]. Тверь : ЗНПАО. Отделение ПВЭиФ, 2014. 676 с.
9. Системно-концептуальные основы методологии военно-научных исследований и решения

- прикладних воєнно-технічних проблем. Кн. 2 : моногр. / Б. А. Демидов, С. Н. Остапенко, М. И. Луханин [и др.]. Тверь : ЗНПАО. Отделение ПВЭиФ, 2014. 688 с.
10. Системно-концептуальные основы методологии воєнно-научных исследований и решения прикладных воєнно-технічних проблем. Кн. 3 : моногр. / Б. А. Демидов, С. Н. Остапенко, М. И. Луханин [и др.]. Тверь : ЗНПАО. Отделение ПВЭиФ, 2014. 560 с.
 11. Программно-целевое планирование развития и научно-техническое сопровождение вооружения и воєнной техники : учеб. пособие. В 3-х кн. Кн. 2 / Б. А. Демидов, М. М. Митрахович, М. И. Луханин, [и др.] ; под ред. Б. А. Демидова. Харьков : ХВУ, 1997. 472 с.
 12. Системная методология планирования развития, предпроектных исследований и внешнего проектирования вооружения и воєнной техники : моногр. / Б. А. Демидов, М. И. Луханин, А. Ф. Величко [и др.] ; под ред. Б. А. Демидова. К. : Стилос, 2011. 464 с.
 13. Стратегія національної безпеки України : Указ Президента України від 26.05.2015 № 287/2015. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/287/2015>.
 14. Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України. Указ Президента України від 14.03.2016 № 92/2016. URL: <http://www.zakon3.rada.gov.ua/laws/show/92/2016>.
 15. Стратегічний оборонний бюлетень України. Указ Президента України від 06.06.2016 № 240/2016. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/240/2016/para10#n10>.
 16. Рішення Ради безпеки і оборони України від 20 травня 2016 року “Про заходи з розвитку ОПК України”. Введено в дію Указом Президента України від 02.08.2016 № 323/2016. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/n0009525-16/para2#n2>.

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