

ВИБІР ШЛЯХІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ ОЗБРОЄННЯМ ТА ВІЙСЬКОВОЮ ТЕХНІКОЮ З УРАХУВАННЯМ МОЖЛИВОСТЕЙ ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Борохвостов Ігор Валерійович,
кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;

Сальнікова Ольга Федорівна,
кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Розглянуто основні етапи воєнно-економічного аналізу при виборі шляхів постачання у війська озброєння та військової техніки з огляду на можливості їх розроблення та виробництва на підприємствах оборонно-промислового комплексу України. Визначено перелік і зміст вихідних даних для аналізу, розроблено алгоритм, обґрунтовано пріоритетні шляхи та висвітлено умови, позитивні й негативні аспекти їх обрання.

Ключові слова: Збройні сили, озброєння та військова техніка, оборонно-промисловий комплекс, ефективність – вартість, можливості підприємств.

Як відомо, в період існування Радянського Союзу зразки (комплекси, системи) озброєння та військової техніки (*далі* – ОВТ), якими оснащалися Збройні сили (ЗС), розроблялися й вироблялися за замкненим циклом всередині держави. Лише незначна частина ОВТ поставлялася з країн Організації Варшавського договору (ОВД), що вироблялася відповідно до міжнародного поділу праці в державах – членах Ради економічної взаємодопомоги. Розпад ОВД та СРСР спричинив утворення нових держав і розрив економічних зв'язків між організаціями, підприємствами й компаніями – розробниками та виробниками ОВТ.

У результаті навіть Російська Федерація, на території якої було зосереджено головну частину військово-промислового комплексу СРСР, зараз не може самостійно виробляти всю потрібну їй номенклатуру зразків ОВТ. Зважаючи на те, що на момент розпаду СРСР оборонно-промисловий комплекс (*далі* – ОПК) України складав 30 % союзного, відсоток ОВТ, які Україна може самостійно виробляти, є ще меншим, ніж у РФ [1]. Від імпорتنих поставок значною мірою залежать українські підприємства електронної, електротехнічної й деяких інших галузей, що пов'язано з відсутністю в Україні олова, нікелю, міді, дорогоцінних металів. Підприємствами, що найбільше залежать від імпорту, є також авіаційні та суднобудівні заводи.

Підприємства України різних форм власності, що виробляють товари військового призначення, нині спроможні виробляти за замкненим циклом близько 10 % загальної номенклатури ОВТ для потреб ЗС України та сектору безпеки й оборони

загалом [2, 3]. Тобто замкнених циклів виробництва за більшістю номенклатури зразків ОВТ в Україні не існує. Загалом стан ОПК України характеризується [1]:

- неможливістю задоволення потреб ЗС держави в ОВТ в повному обсязі;
- фрагментацією галузі й диспропорціями в її сегментах;
- переважно державною формою власності на підприємствах і неефективністю управління на національному, галузевому рівнях та на рівні підприємств;
- низьким рівнем технологічної оснащеності й браком ресурсів (управлінських, кадрових, фінансових) для розвитку, ускладненим доступом до інвестиційних і кредитних ресурсів;
- значною залежністю від іноземних постачальників і замовників, низьким рівнем диверсифікованості підприємств ОПК;
- слабким залученням до міжнародної кооперації.

Нині вітчизняний ОПК має науково-технічний потенціал для створення конкурентоспроможних зразків ОВТ за такими напрямками: військово-транспортна авіація, високоточне ракетне озброєння повітряного й наземного базування, радіолокаційні станції, системи супутникової навігації та електронної протидії, модернізація зенітних ракетних комплексів, виробництво патрульних катерів, танкове, авіаційне й корабельне двигунобудування, створення космічних апаратів, ракетноносіїв і ракетного озброєння тощо.

Але за відсутності цільової державної політики та науково обґрунтованих шляхів її реалізації щодо визначення головних напрямів розвитку,

реструктуризації та диверсифікації ОПК цей процес значною мірою відбувався стихійно і через об'єктивні економічні чинники розвитку держави, і під впливом таких суб'єктивних чинників, як менеджерські здібності й технічна грамотність керівників підприємств, ставлення місцевих органів влади тощо [1].

Отже, в сучасних умовах, коли через систематичне недофінансування стан українського ОВТ характеризується значною фізичною і моральною зношеністю, а ОПК має тенденцію до деградації, значно загострилася проблема тотального переозброєння ЗС України. Розв'язати її самостійно Україна, на жаль, не може, тому змушена шукати інші шляхи оснащення власних ЗС ОВТ, які будуть відрізнятися для кожного типу залежно від його наявного кількісно-якісного складу (*дали* – КЯС), можливостей ОПК України та економічних можливостей держави загалом.

Розглянемо послідовність заходів, або алгоритм дій, які, на наш погляд, необхідні під час наукового обґрунтування та прийняття рішень щодо вибору шляхів забезпечення ЗС ОВТ на етапі формування середньострокових програм розвитку ОВТ (рис. 1).

Цілком природно, що задоволення потреб ЗС України в ОВТ має відбуватися за умови мінімізації витрат держави на їх придбання, експлуатацію (бойове застосування) та утилізацію. Для цього в межах здійснення наукових досліджень із тактико-техніко-економічного обґрунтування заходів середньострокових програм розвитку ОВТ, які розробляються на 6 років [4], проводиться пошук можливості досягнення (дотримання) визначеного ГШ ЗС України бойового потенціалу угруповань військ. Тут під «бойовим потенціалом» (через багатоваріантність та суперечливість його визначення й розрахунку) розумітимемо КЯС ОВТ ЗС України, який обґрунтовується Генеральним Штабом ЗС України на основі наявних або потенційних загроз національній безпеці України. Зазначений КЯС ОВТ є по суті потребою ЗС України в номенклатурі, кількості та якості ОВТ або «моделлю» системи озброєння ЗС України.

Виходячи із зазначеного, цільовою функцією досліджень щодо пошуку можливих шляхів оснащення ЗС України ОВТ має бути мінімізація різниці між його потрібним КЯС і динамікою зміни наявного КЯС у середньостроковій перспективі. Разом з тим існують певні об'єктивні обмеження щодо задоволення потреб ЗС України в ОВТ, пов'язані з наявністю або відсутністю технологічного оснащення та відповідних виробничих потужностей підприємств ОПК України тощо.

Інакше кажучи, вихідними даними на початковому етапі розроблення середньострокової програми розвитку ОВТ залежно від початкових умов і визначеної динаміки компенсації некомплекту ОВТ (див. рис. 1):

1) щорічна потреба в кількості ОВТ кожного типу, які повинні надходити до військ;

2) початковий потенціал вітчизняного ОПК щодо створення та виробництва необхідної номенклатури ОВТ потрібного рівня якості (бойових і технічних властивостей).

Визначення щорічної потреби в кількості ОВТ кожного типу, які повинні надходити до військ, залежатиме від:

- поточного некомплекту для досягнення потреби з урахуванням виведення з експлуатації ОВТ за рахунок фізичного старіння у поточному році та результатів виконання відповідних програмних заходів за попередні роки;

- намагання (необхідності та доцільності) у поліпшенні КЯС (заміни морально застарілих) ОВТ угруповань військ (сил) у спосіб оновлення (модернізації, заміни на нові) зразків ОВТ даного типу з урахуванням економічних можливостей держави.

На рис. 2 графічно показано приклади найпоширеніших часткових випадків початкового стану КЯС певного типу ОВТ, гіпотетичні динаміка його зміни через фізичне й моральне старіння та варіанти поступової програмної компенсації некомплекту.

Початковий потенціал або можливості вітчизняного ОПК щодо створення та виробництва необхідної номенклатури ОВТ, що мають бойові й технічні властивості потрібного рівня, характеризуються:

- наявністю технологічного оснащення, виробничих потужностей і навченого персоналу щодо виготовлення певної номенклатури ОВТ за замкненим циклом;

- переліком робіт, які підприємства виконують власними потужностями в разі існування залежності від імпортних комплектуючих виробів (вузлів, агрегатів) і послуг.

У результаті аналізу можливостей ОПК України для подальших досліджень необхідно отримати відомості про частку вітчизняних підприємств у процесі розроблення та виробництва ОВТ кожного типу за всією номенклатурою зразків, які потрібно поставити у війська в середньостроковій перспективі, в тому числі про потенційні можливості підприємств. Відповідно, отримується перелік окремих вузлів, агрегатів, інших складників ОВТ, які не виробляються та потенційно не можуть бути вироблені на підприємствах ОПК України без суттєвих фінансових, матеріальних, часових і людських витрат (рис. 3). Крім того, може виникнути інша ситуація, коли за наявності в Україні підприємств, що виробляють окремі вузли, агрегати й інші складники ОВТ, виробничі потужності щодо створення (складання) зразка в цілому відсутні.

Сформовані в описаний вище спосіб вихідні дані надають можливість розпочати процес пошуку шляхів задоволення потреб ЗС України в ОВТ.

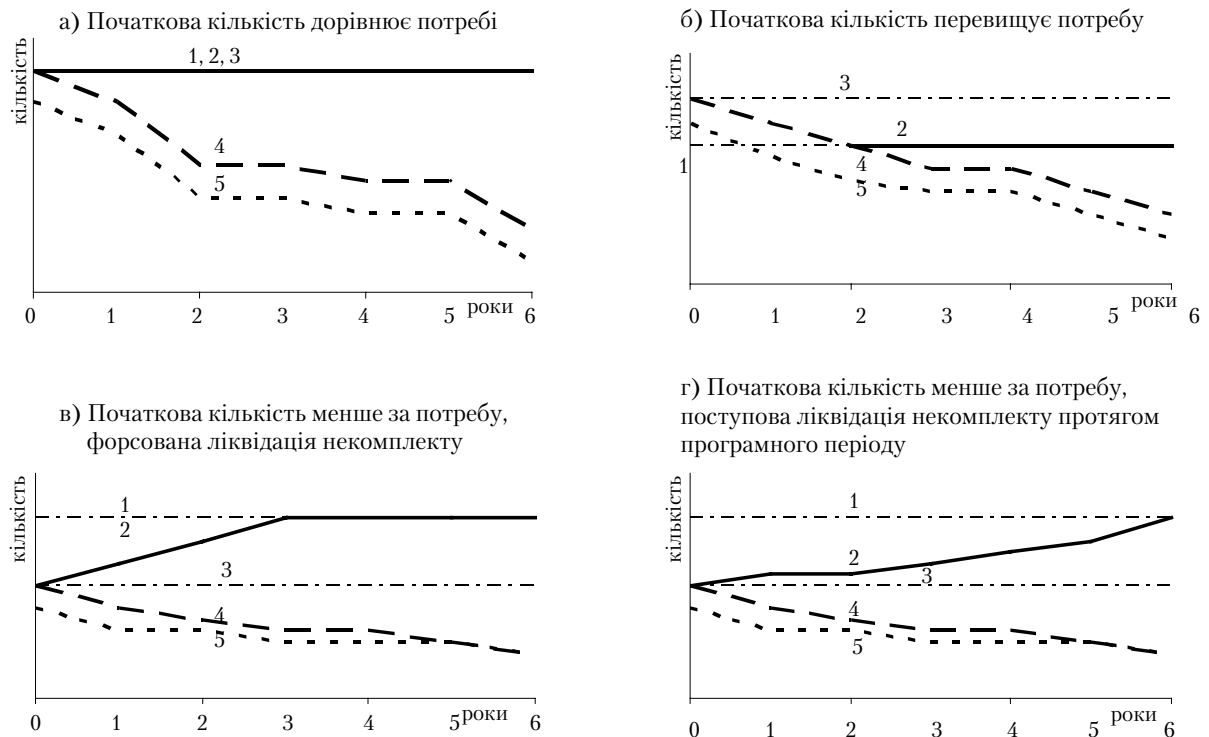


Рис. 2. Часткові випадки динаміки зміни КЯС k -го типу ОВТ у середньостроковій перспективі:

1 – потреба в кількості ОВТ на кінець програмного періоду; 2 – динаміка запланованої зміни кількості ОВТ з урахуванням компенсації поточного некомплекту, фізичного й морального старіння; 3 – початкова кількість ОВТ; 4 – динаміка зміни кількості ОВТ за рахунок фізичного старіння; 5 – динаміка зміни кількості ОВТ за рахунок морального старіння

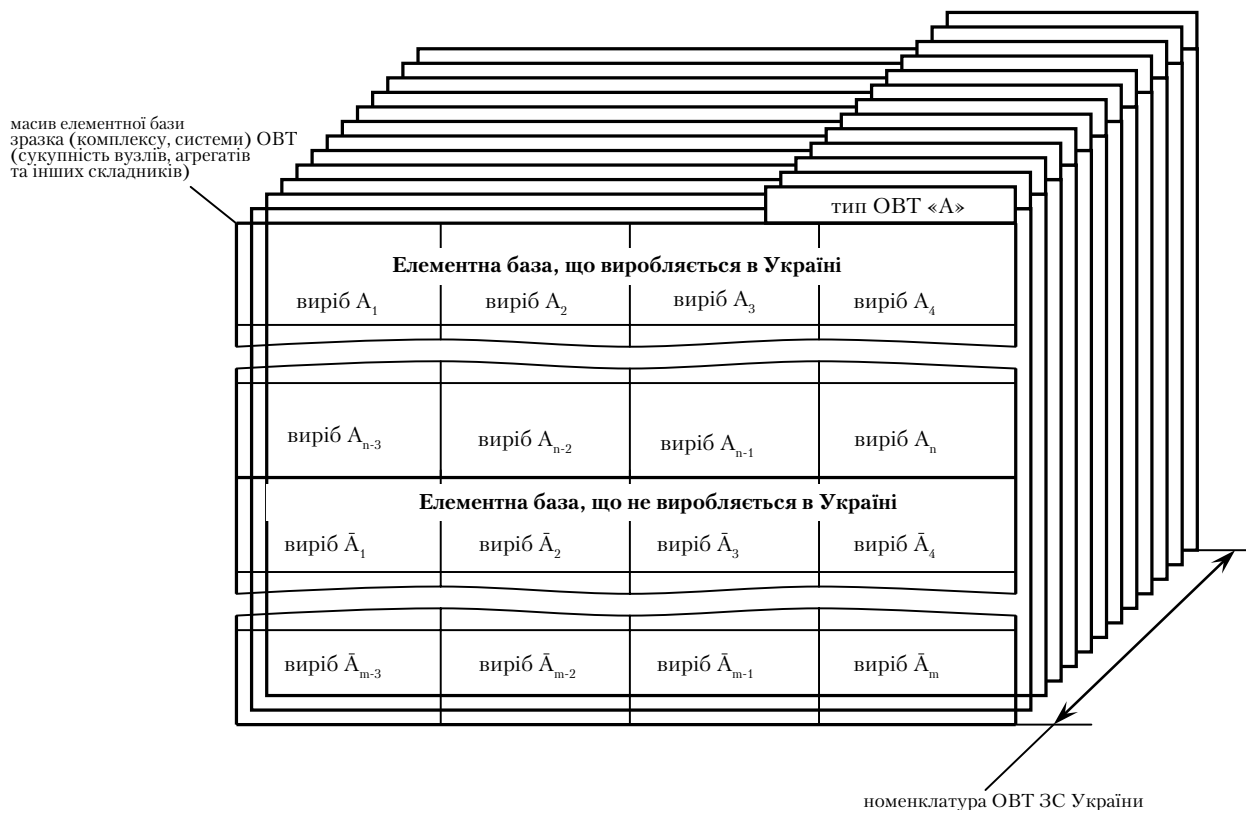


Рис. 3. Структура вихідних даних про можливості підприємств ОПК щодо створення та виробництва потрібної для ЗС номенклатури ОВТ

Нині в Україні існує система озброєння, що була сформована за часів Радянського Союзу та має відповідну залежність від військової інфраструктури, наявності фахівців з обслуговування та бойового застосування ОВТ і системи їх підготовки, конструкторсько-технологічної й виробничої бази підприємств ОПК тощо. Цілком природно, що перехід на марки ОВТ, розроблені за стандартами *ISO* для ЗС країн – членів НАТО, потребує відповідної заміни суміжних за призначенням зразків на ОВТ закордонного виробництва, а найчастіше й переобладнання всієї військової інфраструктури або значної її частини, підготовки фахівців за кордоном тощо. Крім того, у процесі експлуатації, бойової підготовки та застосування за призначенням виникає залежність від іноземної системи технічного обслуговування та ремонту, закупівлі за кордоном запасних частин, комплектуючих, боеприпасів (ракет). Така докорінна зміна системи озброєння потребує значних фінансових, матеріальних, людських і часових витрат і, з огляду на економічні спроможності України, здебільшого є недоцільною. Тому закупівля за кордоном того чи іншого зразка (комплексу, системи) ОВТ або їх складників (окремих комплектуючих виробів, вузлів та агрегатів) має розглядатися після проведення детального тактико-техніко-економічного обґрунтування такого шляху в разі неможливості або недоцільності виробництва в Україні.

Виходячи із зазначеного, під час дослідження шляхів забезпечення ЗС ОВТ необхідно виходити з потенційних можливостей ОПК України, тому пріоритетність вибору відповідного шляху при прийнятті управлінських рішень, в ідеалі, має відповідати такій послідовності (див. рис. 1):

- 1) розроблення та/або виробництво ОВТ, складових частин (вузлів, агрегатів) на підприємствах ОПК України;
- 2) участь у коопераційних проектах зі створення ОВТ, складових частин (вузлів, агрегатів);
- 3) ліцензійне виробництво ОВТ, складових частин (вузлів, агрегатів) на підприємствах ОПК України;
- 4) розгортання виробництва ОВТ, складових частин (вузлів, агрегатів) на підприємствах ОПК України або побудова нових підприємств;
- 5) закупівля ОВТ за кордоном, у тому числі за офсетом, лізинг ОВТ;
- 6) пошук альтернативних шляхів компенсації потреби в даному типі ОВТ, в тому числі нетрадиційних або асиметричних.

Розроблення та/або виробництво ОВТ, складових частин (вузлів, агрегатів) на підприємствах ОПК України є ідеальним варіантом у разі наявності в країні конструкторсько-технологічних можливостей, виробничих потужностей і відповідного кадрового потенціалу. Власне виробництво забезпечує його контроль з боку держави та мобілізаційні можливості, відповідає

принципам протекціоністської оборонно-промислової політики щодо вітчизняних виробників, виключає залежність від закордонних поставальників, може підвищити надійність поставок і має чимало інших позитивних моментів. Однак реалізація зазначених переваг у сучасних умовах стає дедалі проблематичнішою. Наприклад, надійність поставок певних виробів на конкурентному сегменті світового ринку може бути вищою, ніж вітчизняного підприємства, яке балансує на грані банкрутства. Крім того, крупносерійні сучасні закордонні зразки можуть бути вищої якості й мати істотні переваги в ціні порівняно з дрібносерійною продукцією вітчизняного підприємства рівня 80–90-х років ХХ ст.

Але забезпечити нині необхідний для національного виробництва озброєння обсяг науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), темп інвестицій в ОПК і на передовому рівні розробляти й підтримувати у виробництві всю номенклатуру ОВТ та їх складових частин неспроможна жодна країна у світі, включаючи США.

Така ситуація зумовлює розширення участі України в **коопераційних проектах зі створення ОВТ**, складових частин (вузлів, агрегатів), яка здебільшого є сприятливішою та економічно доцільнішою порівняно з ліцензійним виробництвом та іншими через можливість залучення до створення наукоємних виробів з високою часткою доданої вартості, кількісна потреба яких у ЗС України недостатня для розгортання серійного виробництва, а загальна потреба країн, що беруть участь у кооперації відповідно дає змогу зменшити вартість одиничного зразка.

Цей шлях є фактично єдиною реальною можливістю для держави з ослабленою економікою брати активну участь у розробленні та серійному виробництві зразків ОВТ та їх складових (комплектуючих) елементів, впливати на їх характеристики, а також використовувати новітні технології, якими володіють держави – учасники кооперації. Спільне виробництво ОВТ в кооперації з іншими країнами забезпечує (поряд із однозначним зменшенням витрат на створення ОВТ) збереження науково-технічного й виробничого потенціалів ОПК, надає можливість розвивати його за пріоритетними напрямками, сприяє міжнародній інтеграції у сфері ВТС та пришвидшує адаптацію до світових умов і стандартів [5].

Після Другої світової війни передача різним країнам ліцензій на виробництво ОВТ і **налогодження ліцензійного виробництва** стало першим кроком до становлення міжнародної військово-промислової кооперації. Ліцензійні угоди створили передумови для розвитку більш високих форм міжнародної науково-виробничої кооперації різної складності в галузі військової продукції – від спільної модернізації поставлених раніше ОВТ до спільного розроблення, ви-

робництва та поставки у треті країни нових зразків. Тому ліцензійне виробництво певної номенклатури ОВТ або їх складових частин буде доцільним тільки в разі відсутності можливості кооперації в межах міжнародного військово-технічного співробітництва.

Цей шлях використовується за відсутності науково-технічної, технологічної та виробничої бази для створення потрібного для власних ЗС ОВТ. Він дає можливість отримати відсутні в країні технології та перейти в перспективі до створення даного виду (типу) ОВТ власними силами.

Закупівлю зразків ОВТ за кордоном використовують держави, не спроможні самостійно або в кооперації з будь-ким створювати ОВТ, а також за незначної потреби в даному зразку ОВТ. **Лізинг ОВТ** використовується, як правило, для отримання надто дорогого озброєння, коли немає необхідних коштів для його закупівлі.

Отже, наукові дослідження з вибору одного із зазначених шляхів постачання до військ ОВТ полягають у здійсненні воєнно-економічного аналізу, який на основі визначених вихідних даних щодо КЯС наявного й потрібного ОВТ і можливостей ОПК України дасть змогу вирішити завдання щодо досягнення (або підтримання на необхідному рівні якості) потрібної «моделі» системи озброєння ЗС України з мінімальними витратами на всіх етапах життєвого циклу зразків (комплексів, систем) ОВТ.

На початку досліджень визначається рівень повноти власного виробництва кожного з потрібних типів (марок) ОВТ – від наявності замкненого циклу – через певний ступінь часткового виробництва – до повної відсутності галузі в Україні.

У разі наявності замкненого циклу досліджується відповідність зразка, що планується до розроблення (виробництва), оперативного-стратегічного, оперативного-тактичного і тактико-технічного вимогам, які висуваються Міністерством оборони та Генеральним штабом ЗС України після проведення відповідних наукових обґрунтувань (див. рис. 1).

Якщо ОПК України спроможний розробити й запустити у серійне виробництво зразок (комплекс, систему) ОВТ із властивостями, що задовольняють необхідним вимогам, дослідження переходять до наступного етапу визначення прогностичних економічних показників, таких як:

- вартість закупівлі зразка ОВТ з урахуванням планового розміру серійності;
- економічні показники життєвого циклу зразка ОВТ з урахуванням його експлуатації за умови проведення планової бойової підготовки та бойового застосування, в тому числі вартість ракет і боєприпасів (для бойової техніки);
- вартість створення й утримання відповідної військової інфраструктури;

- вартість тренажерів у потрібній кількості, що забезпечить планове навчання особового складу відповідних штатних підрозділів і частин (для коштовних типів бойової техніки та високоточних засобів ураження);

- вартість і часові показники підготовки персоналу з технічного обслуговування упродовж життєвого циклу зразка (комплексу, системи) ОВТ.

У разі, якщо зразок (комплекс, система) ОВТ, який спроможна виробляти вітчизняна промисловість за замкненим циклом, не відповідає сучасним вимогам, тобто є морально застарілим, здійснюються дослідження щодо можливості й доцільності його модернізації на підприємствах ОПК України з метою доведення його тактико-технічних характеристик до необхідного рівня. Паралельно, залежно від обсягів і ступеня складності розроблення, здійснюється пошук закордонних аналогів, елементи якого буде розкрито далі.

Якщо зразок (комплекс, система) ОВТ має достатній модернізаційний потенціал, а вітчизняна конструкторсько-технологічна база – відповідні можливості для досягнення необхідного рівня якісних властивостей, здійснюється зазначений вище комплекс досліджень із визначення економічної доцільності модернізації зразка. У разі відсутності необхідного потенціалу здійснюється пошук можливості спільного розроблення потрібної номенклатури комплектуючих виробів або цілісного зразка.

За часткової можливості виробництва фінішного зразка (комплексу, системи) ОВТ, у разі відсутності власних потужностей або технологічного оснащення для виробництва комплектуючих виробів (складання фінішного зразка) здійснюються дослідження щодо можливості їх розроблення у вітчизняних конструкторських бюро. При цьому враховуються наявні конструкторські напрацювання в цьому напрямі, кадровий потенціал, фінансово-економічні та часові показники здійснення відповідних дослідно-конструкторських робіт, розроблення технологій та освоєння виробництва.

Якщо розгортання власного виробництва виявляється надто складним або таким, що потребує значних фінансових, матеріальних, людських і часових витрат, паралельно аналізуються можливості спільного розроблення необхідних виробів з іноземними підприємствами (фірмами, компаніями, корпораціями тощо) або закупівлі готових виробів, які задовольняють визначеним вимогам.

У разі відсутності в Україні конструкторсько-технологічної й виробничої бази для створення та серійного виробництва певного типу зразка (комплексу, системи) ОВТ з потрібними якісними властивостями, а також за неможливості його самостійного або спільного з іншими країнами створення, здійснюються дослідження

щодо пошуку можливості закупівлі за кордоном альтернативних зразків або комплектуючих виробів для модернізації наявних на озброєнні в Україні. Для цього (див. рис. 1):

- визначається потреба в номенклатурі, кількості та якості ОВТ (комплектуючих виробів) іноземного виробництва;
- формується перелік альтернатив закордонного ОВТ необхідного рівня якості різних країн-виробників;
- здійснюється аналіз політики підприємств – можливих постачальників щодо схем придбання ОВТ.

На етапі досліджень, що передують процесу прийняття управлінських рішень, коли сформований перелік альтернативних варіантів забезпечення ЗС ОВТ з урахуванням можливостей власного розроблення й виробництва, потенціальних можливостей спільних коопераційних проектів зі створення ОВТ і прийнятні пропозиції щодо закупівлі імпортованих зразків, здійснюється аналіз економічної доцільності обрання того чи іншого варіанта з визначенням значених економічних показників, до яких додаються:

- вартісні й часові показники розроблення зразка (комплексу, системи) ОВТ для варіанта модернізації наявних зразків на вітчизняних підприємствах та при розробленні (модернізації) нових зразків у кооперації; вартість імпортованих комплектуючих виробів порівняно з показниками ефективності (дослідження за критерієм ефективність–вартість) для варіанта модернізації наявних зразків за рахунок встановлення

імпортованих комплектуючих (систем, вузлів, агрегатів).

Висновки

Сформовані варіанти задоволення потреби ЗС в ОВТ на середньострокову перспективу з урахуванням вартісних показників і відповідними оцінками за критерієм ефективність–вартість є вихідними даними для особи або осіб, які приймають рішення при виборі для кожного типу ОВТ відповідного шляху його надходження у військово-промислову сферу.

Розроблений методичний підхід дає змогу, з урахуванням можливостей ОПК України та динаміки зміни КЯС ОВТ ЗС, провести дослідження з наукового обґрунтування варіанта придбання ОВТ потрібної номенклатури та якості. Ці дослідження є одним з елементів у системі підтримки прийняття управлінських рішень за напрямом оцінки можливостей ОПК України під час формування середньострокових програм розвитку ОВТ.

На завершальному етапі при прийнятті рішення вибір прийнятного для ЗС та економічно доцільного для держави варіанта переходить в експертну площину із застосуванням різноманітних евристичних процедур залежно від вихідних умов для кожного конкретного типу ОВТ. Тому актуальним напрямом подальших досліджень з даної проблематики є передусім розроблення методики експертного оцінювання з визначенням критеріїв оцінки за відповідним переліком можливих варіантів оснащення ЗС ОВТ.

Список використаних джерел

1. *Воєнно-технічна політика: проблеми формування та управління* : монографія / В. О. Смірнов, Л. М. Ленський, С. В. Жданов; за заг. ред. В. О. Смірнова. – К.: ЦНДІ ОВТ ЗСУ, 2011. – 216 с.
2. *Зубарев В. В.* Шляхи вибору стратегічних напрямів модернізації та реформування оборонної промисловості України / В. В. Зубарев, С. В. Ленков, О. В. Селюков, П. П. Скурський // *Наука і оборона*. – 2008. – № 1. – С. 33–38.
3. *Нікітін А. М.* Підходи до побудови сучасної моделі оборонно-промислового комплексу України / А. М. Нікітін, П. П. Скурський // *Наука і оборона*. – 2010. – № 1. – С. 43–48.
4. *Про організацію оборонного планування* : закон України від 18.11.2004 р. № 2198-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2198-15>
5. *Ваучский А. Н.* Направления развития международной кооперации при создании вооружения (на примере кораблестроения) / А. Н. Ваучский // *Военная мысль*. – 2008. – № 8. – С. 10–22.