

УДК 623.4.011

**В.Ю. Тимчук**, к.т.н., с.н.с.

**В.І. Грабчак**, к.т.н., с.н.с.

*Академія сухопутних військ ім. гетьмана П. Сагайдачного, м. Львів, Україна*

## **МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО РОЗВИТКУ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ**

*В умовах гострої необхідності створення та модернізації зразків (комплексів, систем) озброєння та військової техніки Сухопутних військ Збройних Сил України дається методика формування пропозицій щодо розвитку новітніх технологій, впровадження яких в зразки (комплекси, системи) озброєння та військової техніки є доцільним з позиції різних критеріїв: ефективності, прогресивності, комерційної значущості та інших.*

**Ключові слова:** *новітні технології, озброєння та військова техніка, методика.*

**Вступ.** Створення чи модернізація зразків (комплексів, систем) озброєння та військової техніки (ОВТ) Сухопутних військ (СВ) Збройних Сил (ЗС) України традиційно належить до пріоритетних завдань військової науки та оборонно-промислового комплексу (ОПК) України і, що найголовніше, постійно актуальних, про що свідчить хоча б незначна дециця із усіх доступних праць, в яких розкриваються методологічні або інші аспекти створення (модернізації) ОВТ [1-5].

Очевидно, що зазначена діяльність щодо ОВТ є неможливою без урахування здобутків в царині новітніх технологій, насамперед тих, які під силу тим або іншим представникам ОПК України опанувати (продукувати, розвивати).

**Постановка завдання.** Аналіз тенденцій розвитку новітніх технологій у країнах світу показує, що частка їх впровадження у зразки (комплекси, системи) ОВТ невпинно зростає, перетворюючи кожен бойову одиницю в самостійного учасника на полі бою, об'єднаному єдиним інформаційним простором. Таке розуміння притаманне і розробникам в Україні, які прагнуть розвивати власні технології та реалізовувати їх у конкретних зразках ОВТ з метою наступного просування на внутрішньому та зовнішньому ринках озброєння. Сьогодні в державі є майже 200 підприємств, установ і організацій, які володіють технологіями або працюють над їх розвитком в задачах ОПК. В той же час слід позбавлятися чинників, які негативно впливають на розвиток і використання новітніх технологій, а саме від низького рівня фінансування оборонних замовлень, від слабкоефективної співпраці між замовником та виробником ОВТ, від незначних обсягів виробництва на замовлення Міністерства оборони України, від недотримання середньострокових планів державних оборонних замовлень та інших.

Динаміка розвитку сучасного ОВТ іноземних країн вимагає від ЗС України багатьох зусиль для підтримання належного рівня бойової готовності. На жаль, через низку негативних факторів, розвиток технологій ОВТ ЗС України залишився недосяжним по багатьох аспектах відносно іноземних зразків ОВТ. Вкладання ресурсів в розвиток відсталих галузей не дасть бажаного результату. Поряд з цим, розвиток багатьох галузей ОВТ ЗС України залишився на належному рівні, які здатні конкурувати з аналогами іноземних країн.

В таких умовах необхідною є задача огляду та узагальнення даних про підприємства, установи, організації України, які використовують технології під час створення зразків ОВТ СВ. Очікувано, що

вирішення такої задачі наштовхнеться на ряд труднощів. Ними, зокрема, будуть труднощі, пов'язані з доступом до подібної інформації, яку ті або інші організації зі зрозумілих мотивів воліють приберегти. Іншим обмежуючим фактором може стати та обставина, що відсутня методика оцінювання технологій з точки зору їх ефективності, прогресивності, комерційної значущості чи інших критеріїв, що не дозволить здійснити ранжування технологій та їх адекватний опис. Крім того, ускладнюючим фактором виявиться і те, що ряд технологічних процесів, властивих більшості підприємств, є традиційно використовуваними.

Отже, є актуальною потреба виробити методику аналізу новітніх технологій і визначення критеріїв, за яких проводити їхню оцінку.

**Об'єкт і методи досліджень.** Об'єктом досліджень вибрано процедуру вироблення рекомендації щодо розробки (модернізації) зразків ОВТ. Обраними методами досліджень є методи узагальнень, методи аналізу, методи дедукції.

### Основний матеріал

**Розв'язання задачі.** Безумовно, що для описаної вище ситуації вкрай важливим є вибір із сукупності можливих напрямків освоєння, розвитку чи використання технологій тих технологій, які в кінцевому випадку або дадуть економічний ефект, або сприятимуть розвитку наступних конкурентно-спроможних технологій, або викличуть разючі зміни якісно-кількісних характеристик тих або інших зразків (комплексів, систем) ОВТ.

Вочевидь існує чимало підходів, в т.ч. і наукових, до подібних дій і для того, щоб стимулювати зацікавлені органи військового управління до відкриття такої необхідної комплексної науково-дослідної роботи щодо обґрунтування науково-методичних підходів до оцінки технологій, в цій статті і пропонується, звісно, що в першому наближенні, методика формування пропозицій щодо розвитку новітніх технологій в Україні.

В такому разі, маємо:

1. Узагальнення сукупності технологій в Україні полягає в тому, що проводиться систематичний аналіз усіх наявних технологій ретельне вивчення їх з метою складання короткого представлення про ті чи інші технології.

1.1. Інформаційний пошук є сукупністю заходів щодо знаходження відповідних інформаційних об'єктів, документів серед доступного матеріалу для пошуку.

1.2. Реалізація інформаційних запитів підприємствам ОПК відповідно до договорів про творчу співпрацю полягає у наданні та уточненні даних стосовно виготовлення необхідного для замовника продукту.

1.3. Експертне опитування – це дослідження, що проводиться з метою вирішення проблем, які потребують оцінок експертів чи компетентних осіб у даній сфері або висококваліфікованих фахівців.

2. Класифікація технологій в Україні, про які отримані відомості має на увазі розділення за класами технологій, які мають обумовлене технічне завдання і узгоджене з технічною пропозицією. Запропоновано класифікацію за нижче перерахованими принципами.

- 2.1. За розробниками (визначається організація-виконавець).
- 2.2. За напрямками (визначається галузь направлення).
- 2.3. За зразками ОВТ (конкретні зразки ОВТ).
- 2.4. За відомістю (обсяг інформації про продукт).
- 2.5. За мірою реалізації (терміни та обсяги реалізації).

3. Вибір новітніх технологій полягає в тому, що проводиться всебічний аналіз, порівняння та оцінка новітніх технологій.

3.1. Співставлення до світових тенденцій (проведення порівняльного аналізу).

3.2. Аналіз публікацій і даних експертиз (теоретичний та практичний аналіз даних).

3.3. Експертна оцінка (визначення фахівцями конкретної сфери можливості певного продукту).

4. Науково-експертний аналіз проблем експлуатації ОВТ у ЗСУ має на меті послідовність дій з встановлення структурних зв'язків між різними елементами експлуатації ОВТ, спираючись на комплекс загальнонаукових, експериментальних, природничих, статистичних, математичних методів.

5. Пошук технічних рішень – це визначення шляху виконання задачі щодо ОВТ, який знаходиться в визначених рамках та обмеженнях.

6. Упорядкування технологій полягає у визначенні приналежності до певного формату технологій після проведення аналізу всіх необхідних характеристик.

7. Експертиза технології полягає у аналізі, дослідженні експертом-фахівцем усіх необхідних значень певної технології для визначення її характеристик.

7.1. Вибір підходу (для точного визначення критерію чи критеріїв).

7.2. Визначення критеріїв полягає у обґрунтованому уточненні необхідних характеристик стосовно критеріїв технології.

7.3. Застосування методик оцінювання або наукових апаратів.

7.4. Застосування імітаційного моделювання (використання програм модулювання, наприклад JCATS).

7.5. Застосування методів техніко-економічного аналізу.

7.6. Застосування порівняльних методів і аналіз світових тенденцій (вибір кращих світових новацій).

7.7. Оцінка отриманих результатів визначає наближене значення величин або параметрів визначеної технології до необхідних значень.

7.8. Визначення достовірності та відповідності результатів полягає у оцінці ступеня відповідності, відсутності помилок, безсумнівна вірність наведених відомостей про технології.

7.9. Здійснення корегувань полягає у заміні деяких параметрів продукту, які заважають правильній роботі.

8. Систематизація та вироблення пропозицій полягає у зведення розрізнених знань про новітні технології в єдину наукову систему, встановлення їхньої єдності та заходи щодо удосконалення цих технологій.

9. Представлення і апробація результатів полягає у винесенні пропонування технологій на обговорення та підтвердження її працездатності відповідними нормативними актами.

**Висновки.** Отже, запропонована методика дає змогу упорядкувати відомості про підприємства, установи, організації ОПК України щодо наявності в них потенціалу до освоєння (використання) новітніх технологій, спроможності щодо впровадження таких технологій у зразки ОВТ.

Очевидно, що методика може уточнюватися або корегуватися після здійснення кількох ітерацій щодо узагальнення відомостей про технології.

Подальшими дослідженнями має стати практичне використання методики в задачах формування пропозиції до Державних програм розвитку ОВТ, вироблення рішень під час робочих нарад щодо обґрунтування пропозицій до річного Державного оборонного замовлення.

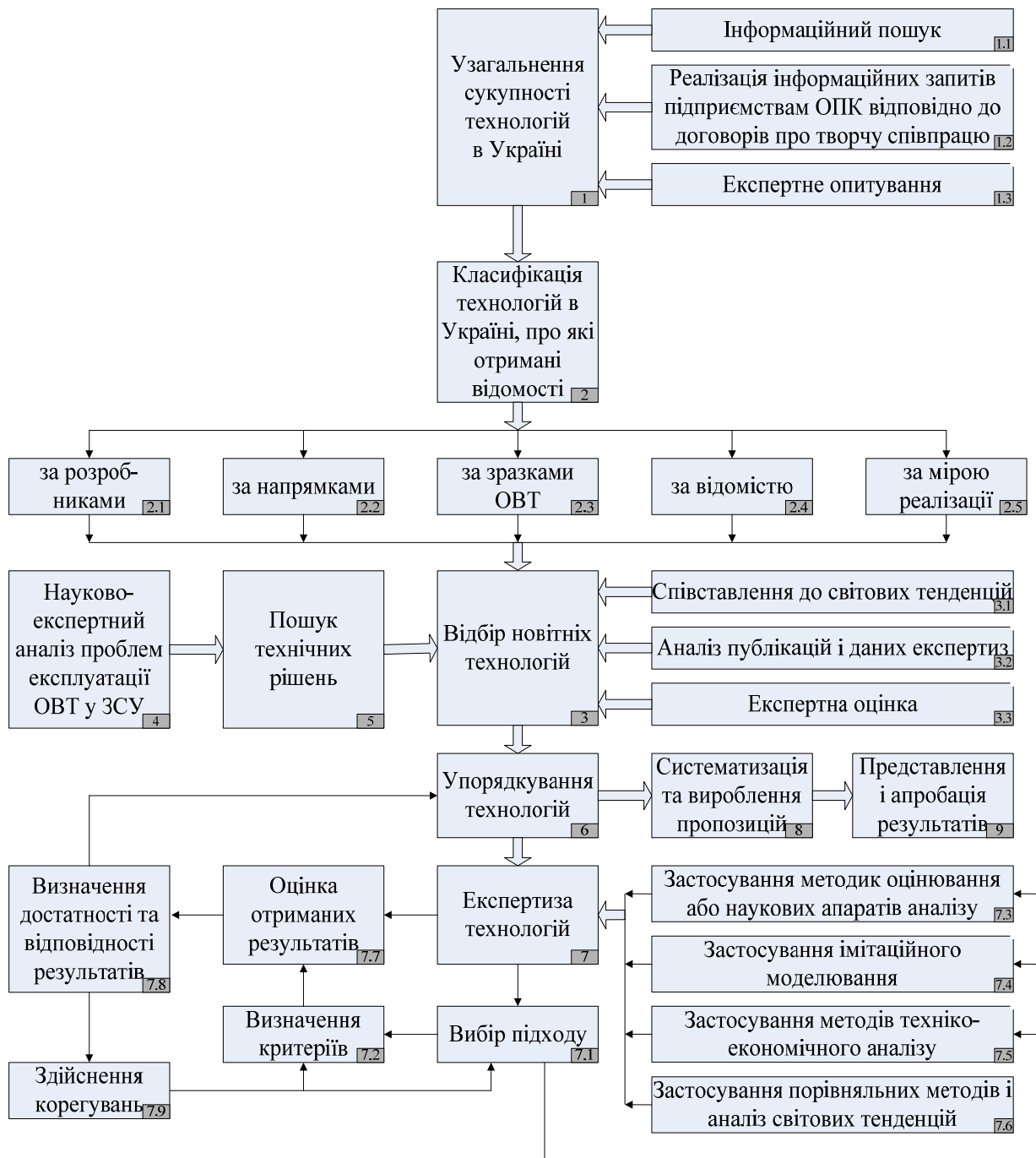


Рис. 1. Основні компоненти процесу вироблення пропозицій щодо розвитку новітніх технологій в Україні

### Список використаних джерел

1. Сніцаренко П.М. Методичний підхід щодо визначення оперативно-стратегічних вимог до систем дистанційного моніторингу навколишнього простору для визначення і супроводження рухомих об'єктів в умовах радіолокації. / П.М. Сніцаренко // *Наук.-техн. зб.* – К. : ННДЦ ОТ і ВБ України, 2002. – Вип.13. – С. 135–142

2. Мітрахович М. Методичні аспекти експертного аналізу зразків техніки у прогнозуванні їх використання та розвитку. / М. Мітрахович, В. Бурячок, М. Луханін // *Наука і оборона.* – К., 2002. – №4. – С. 36–41.

3. Антонець В.В. Методичні аспекти формування вимог до систем озброєння ЗС України. / В.В. Антонець, В.М. Миронович, О.В. Сафронов, С.Л. Луцик // Наука і оборона. – К., 2002. – №4. – С. 52–55.

4. Куприненко О.М. Аналіз методів обґрунтування оперативно-тактичних вимог до перспективних систем (комплексів, зразків) озброєння та військової техніки. / О.М. Куприненко // Військово-технічний збірник. – Львів: АСВ, 2011. – №1(4). – С. 10–14.

5. Сенаторов Н. Сравнение образцов вооружения и военной техники по критерию «эффективность / стоимость» / Н. Сенаторов, В. Сенаторов, А. Гурнович, С. Лапицкий // Артиллерийское и стрелковое вооружение. – К., 2011. – №1 (38). – С. 51–53.

**Рецензент:** Б.О. Оліярник, д.т.н., с.н.с.,  
Академія сухопутних військ ім. П. Сагайдачного, м. Львів, Україна

## **МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАЗВИТИЮ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УКРАИНЕ**

**В.Ю. Тымчук, В.И. Грабчак**

*В условиях острой необходимости создания и модернизации образцов (комплексов, систем) вооружения и военной техники Сухопутных войск Вооруженных Сил Украины приведена методика формирования предложений по развитию современных технологий, внедрение которых в образцы (комплексы, системы) вооружения и военной техники является целесообразным с позиции разных критериев: эффективности, прогрессивности, коммерческой значимости и пр.*

**Ключевые слова:** современные технологии, вооружения и военная техника, методика.

## **THE INVARIANT METHODIC APPROACH FOR PROPOSITIONS HOW TO DEVELOP THE MODERN TECHNOLOGIES IN UKRAINE**

**V.Y. Tymchuk, V.I. Hrabchak**

*The invariant methodic approach for propositions how to develop the modern technologies for weapon complexes or systems is depicted. It is necessary in circumstances of creation and modernization the weapon complexes or systems for Ukrainian Armed Forces. It is possible to use any criteria for the methodic approach.*

**Keywords:** modern technologies, arms, a methodic approach.