# Аналіз теорії і практики оцінювання впливу результатів модернізації озброєння і військової техніки на бойові можливості військових формувань Збройних сил України

**Олег Семененко * [1 A]; Станіслав Трегубенко [2 A]; Костянтин Харитонов [3 C]; Лілія Семененко [4 B]; Володимир Мусієнко [5 D]; Олег Тарасов [6 F]**

[A] Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, пр-кт Повітрофлотський 28, м. Київ, 03049, Україна
[B] Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, пр-кт Повітрофлотський 28, м. Київ, 03049, Україна
[C] Генеральний штаб Збройних Сил України, пр-кт Повітрофлотський 6, м. Київ, 03168, Україна
[D] Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 01011, м. Київ, вул. Московська, 45/1, Україна
[F] Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету, вул. Медова 1, м. Київ, 03048, Україна

**Received:** June 3, 2021 | Revised: June 21, 2021 | Accepted: June 30, 2021

**DOI:** 10.33445/sds.2021.11.3.11

***Анотація***

Суттєві зміни у воєнно-політичному, соціально-економічному та демографічному стані України, що сталися в останні роки, викликали необхідність розроблення нових підходів до питань забезпечення її національної безпеки, у тому числі визначення та уточнення: задач Збройних Сил, їх ролі та місця у структурі сектору безпеки та оборони України; науково обґрунтованих цілей реформування Збройних Сил; складу та структури видів Збройних Сил, родів військ та спеціальних військ, що оптимально забезпечуватимуть збройний захист національних інтересів, територіальної цілісності України; вартісної оцінки витрат, необхідних для реалізації планів реформування Збройних Сил та їх підтримання на потрібному рівні бойової і мобілізаційної готовності; економічних можливостей держави щодо забезпечення потреб Збройних Сил, які обумовлені необхідністю рішення покладених на них завдань тощо. Одним із основних питань подальшого розвитку Збройних Сил України є сьогодні якість та повнота вирішення питань воєнно-технічної політики. Ступінь реалізації якої безпосередньо впливає на стан та технічне оснащення Збройних Сил та залежить від багатьох складових, що створюють як позитивний, так і негативний вплив на стан та подальший розвиток Збройних Сил. Найголовнішу роль у цьому процесі відіграє фінансування потреб Збройних Сил України у необхідному обсязі, а також наукове обґрунтування середньострокових та довгострокових планів розвитку озброєння та військової техніки. Під час їх розроблення необхідно ґрунтуватись на потребах забезпечення необхідного рівня обороноздатності шляхом пошуку оптимального балансу між оборонними потребами й економічними можливостями держави, з одного боку, та бойовими й технічними характеристиками зразків озброєння і військової техніки, з другого боку. Саме від стану фінансування оборонних потреб й залежить ступінь виконання завдань із оснащення Збройних Сил України новітніми або модернізованими зразками озброєння і військової техніки. При цьому виникає задача пошуку найбільш оптимального (доцільного), з воєнної та економічної точки зору, шляху забезпечення Збройних Сил України зразками озброєння і військової техніки. Авторами у статті наведені результати аналізу теорії і практики оцінювання впливу результатів модернізації озброєння і військової техніки на бойові можливості військових формувань та факторів, які на них впливають за напрямами: аналіз та оцінка впливу модернізації на рівень бойових

[1] *__Corresponding author:__ д. військ. н., с.н.с., начальник відділу, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414
[2] e-mail: ss trehubenko@ukr.net, ORCID: 0000-0003-1155-7851
[3] Здобувач наукового ступеня, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6463-7639
[4] Здобувач наукового ступеня, e-mail: selin-ua@ukr.net, ORCID: 0000-0002-5628-3586
[5] Здобувач наукового ступеня, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0002-4909-6045
[6] Кандидат військових наук, e-mail: tarasovo@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6763-8653

можливостей військового формування; аналіз стану модернізації Збройних Сил України; аналіз існуючого методичного апарату визначення вимог до кількісних і якісних характеристик під час модернізації озброєння та військової техніки. На основі отриманих результатів авторами запропоновано ряд рекомендацій щодо проведення подальших досліджень з питань підвищення бойових можливостей Збройних Сил України з урахуванням результатів модернізації озброєння і військової техніки під час формування середньострокових та довгострокових програм розвитку.

***Ключові слова:*** оцінювання; модернізація; можливості; озброєння.

## Постановка проблеми

Суттєві зміни у воєнно-політичному, соціально-економічному та демографічному стані України [1]–[5], що сталися в останні роки, викликали необхідність розроблення нових підходів до питань забезпечення її національної безпеки, у тому числі визначення та уточнення: задач Збройних Сил (ЗС), їх ролі та місця у структурі сектору безпеки і оборони України; науково обґрунтованих цілей реформування ЗС; складу та структури видів ЗС, родів військ та спеціальних військ, що оптимально забезпечуватимуть збройний захист національних інтересів, територіальної цілісності України; вартісної оцінки витрат, необхідних для реалізації планів реформування ЗС та їх підтримання на потрібному рівні бойової та мобілізаційної готовності; економічних можливостей держави щодо забезпечення потреб ЗС, які обумовлені необхідністю рішення покладених на них задач тощо.

Одним із основних питань подальшого розвитку ЗС України є сьогодні якість та повнота вирішення питань воєнно-технічної політики, ступінь реалізації якої безпосередньо впливає на стан та технічне оснащення ЗС та залежить від багатьох складових, що створюють як позитивний, так і негативний вплив на стан та подальший розвиток ЗС. Найголовнішу роль у цьому процесі відіграє фінансування потреб ЗС у необхідному обсязі, а також наукове обґрунтування середньострокових та довгострокових планів розвитку озброєння та військової техніки ЗС України. Під час їх розроблення необхідно ґрунтуватись на потребах забезпечення необхідного рівня обороноздатності шляхом пошуку оптимального балансу між оборонними потребами й економічними можливостями держави, з одного боку, та бойовими й технічними характеристиками зразків озброєння і військової техніки (ОВТ), з другого боку. Саме від стану фінансування оборонних потреб й залежить ступінь виконання завдань із оснащення ЗС України новітніми або модернізованими зразками ОВТ. При цьому виникає задача щодо пошуку найбільш оптимального (доцільного), з воєнної та економічної точки зору, шляху забезпечення ЗС України зразками ОВТ [1]–[14].

Сьогодні вже не можна розраховувати тільки та інтуїцію та минулий досвід, тому саме в удосконаленні механізмів прийняття обґрунтованих рішень щодо розвитку ОВТ ЗС України приховані резерви економії матеріальних та фінансових ресурсів. Цей процес має ґрунтуватися на точних розрахунках, глибокому та всебічному економічному аналізі, а рішення повинні бути науково обґрунтованими, мотивованими, оптимальними. Якість рішень залежить від кількості інформації (статистики), способів її зберігання, обробки (алгоритми та технічні засоби), методів аналізу та обґрунтування рішень, рівня підготовки спеціалістів тощо. Сьогодні більшість зразків ОВТ ЗС України є морально застарілими, що формує потребу у необхідності прийняття рішень щодо модернізації існуючого парку ОВТ, але повна одночасна заміна ОВТ за існуючих економічних можливостей розвитку України сьогодні практично не можлива, тому необхідно сформувати плани щодо поетапного оновлення та модернізації ОВТ ЗС

України з урахуванням вимог, які висуваються до рівня їх боєздатності на той чи інший час або період їх розвитку.

Саме тому тематика підвищення бойових можливостей військових формувань (з'єднань, частин, підрозділів) ЗС України за рахунок модернізації озброєння та військової техніки є сьогодні достатньо актуальною та своєчасною.

## Аналіз останніх досліджень та публікацій

Обороноздатність країни забезпечується необхідним рівнем боєздатності Збройних Сил, який складається з рівнів боєздатності видів та родів військ (спеціальних військ), що формується, в свою чергу, з рівнів боєздатності військових формувань, які входять до їх складу [1]–[14]. Здатність ЗС України виконувати свої конституційні завдання буде безпосередньо залежати від бойових можливостей видів збройних сил, а також відповідних родів військ (спеціальних військ) та окремих військових формувань їх складу. Основне місце у процесі планування розвитку бойових можливостей військових формувань ЗС України займають процедури визначення кількості і складу зразків озброєння і військової техніки, якими оснащені військові формування ЗС України, а також формування перспектив щодо їх модернізації з метою якісного оновлення та підвищення бойових можливостей кожного окремого військового формування та ЗС України в цілому [5]–[12]. Але якість планування розвитку бойових можливостей окремих військових формувань або ЗС України в цілому безпосередньо залежить від адекватності існуючих методичних підходів щодо опису процесу розвитку ОВТ як основного елементу оцінювання рівня боєздатності військового формування та ЗС в цілому [2], [7]. Актуальність такої тематики досліджень обумовлена невідповідністю між необхідним рівнем і часом виконання бойових завдань та бойовими можливостями військових формувань ЗС України, однією із причин якої є відсутність можливостей в існуючих методичних підходах урахування впливу модернізації ОВТ на рівень бойових можливостей цих формувань в умовах наявних ресурсних обмежень щодо оснащення військ сучасними зразками ОВТ [1], [5]. Аналіз розвитку озброєння провідних країн світу та його застосування у сучасних воєнних конфліктах [1]–[12], свідчить про те, що сучасні вимоги до якості зразків ОВТ постійно зростають. Перед керівництвом держави та ЗС України, в умовах необхідності оновлення озброєння ЗС України та недостатнього їх фінансування постійно постає завдання обґрунтування вибору зразків озброєння на перспективу. Обрані в програмах розвитку ОВТ та розвитку ЗС України перспективні зразки озброєння повинні задовольняти вимоги щодо вирішення завдань, які постають перед ЗС, і бути економічно досяжними (реальними).

## Постановка завдання

Тому метою статті є проведення аналізу теорії і практики оцінювання впливу результатів модернізації озброєння і військової техніки на бойові можливості військових формувань ЗС України та розроблення відповідних висновків на основі отриманих результатів.

## Виклад основного матеріалу

Аналіз теорії і практики оцінювання впливу результатів модернізації озброєння і військової техніки на бойові можливості військових формувань та факторів, які на них впливають проведено було за такими напрямами:

аналіз та оцінка впливу модернізації на рівень бойових можливостей військового формування;

аналіз стану модернізації ЗС України;

аналіз існуючого методичного апарату визначення вимог до кількісних і якісних характеристик під час модернізації ОВТ тощо.

Результати аналізу стану модернізації та оновлення озброєння та військової техніки у ЗС України та розвитку бойових можливостей ЗС України (табл. 1, мал. 1, мал. 2, мал.. 3) показали, сьогодні військові формування ЗС України мають озброєння, фізичний ресурс якого здебільшого майже вичерпаний, та більшість зразків основних видів ОВТ, які знаходяться на озброєнні у ЗС України є морально застарілими. Такий стан справ вимагає негайної уваги керівництва держави щодо початку у найближчі роки сталого та об'ємного процесу повної модернізації ОВТ з метою зменшення ризиків низького рівня боєздатності ЗС та значного навантаження на економіку держави щодо його відновлення у складних умовах.

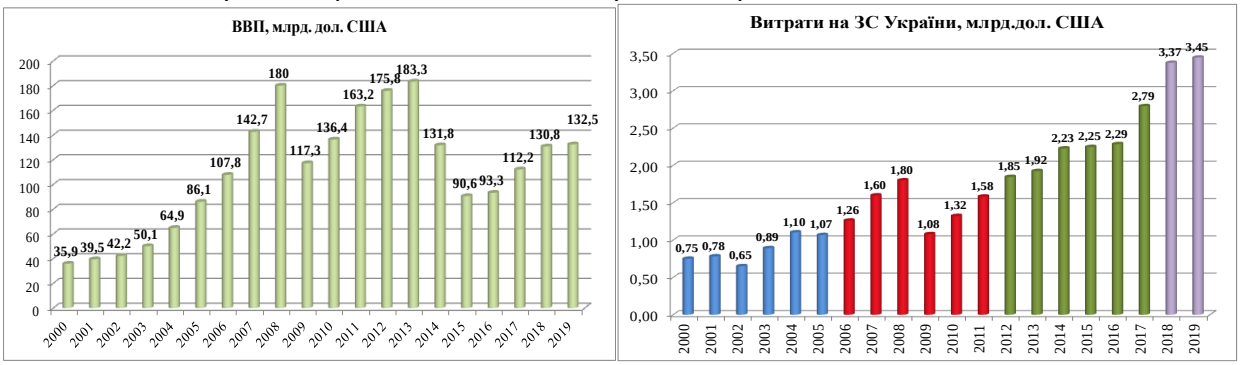
**Таблиця 1 – Результати аналізу динаміки потреб, наявності, виведення із складу та модернізації основних видів ОВТ в Збройних Силах України в період 1991-2019 роки**

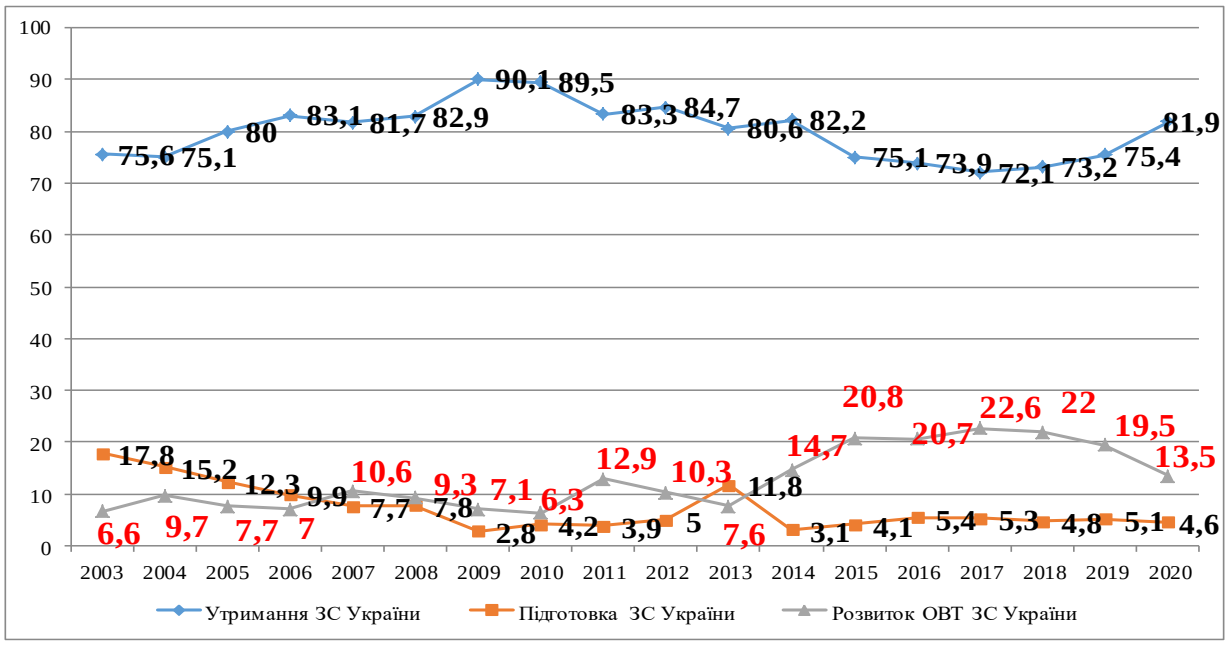
| Роки | | 1991 | 2001 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | 2009 | 2010 | 2012 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Потреба | Танки | | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3600 | 3700 | 3900 | 3900 | 3900 |
| | БМП (БТР) | | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 5100 | 4900 | 4900 | 4900 | 4900 |
| | Самохідні артилерійські установки | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 |
| | Бойові літаки | | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 | 460 |
| | ЗРК | | | | | 430 | 430 | 430 | 430 | 430 | 430 | 430 | 430 | 430 | 430 | 430 |
| | ПЗРК | | | | | | | | | | 120 | 100 | 90 | 120 | 100 | 140 |
| | Бойові, транспортнобойові вертольоти | | | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | Тактичні ракетні комплекси "Точка" | | | | | 36 | 56 | 56 | | | | | | | | |
| | тактичні ракети | | | | | 1080 | 1074 | 1074 | | 1074 | 1074 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Наявність зразків ОВТ у складі ЗСУ | Танки | 6500 | 4251 | 4013 | 3750 | 3614 | 2916 | 2814 | 2728 | 1728 | 903 | 825 | 837 | 844 | 852 | 879 |
| | Динаміка кількості, % | | -34,6 | -5,6 | -6,6 | -3,6 | -19,3 | -3,5 | -3,1 | -36,7 | -47,7 | -8,6 | 1,5 | 0,8 | 0,9 | 3,2 |
| | БМП (БТР) | 7599 | 6122 | 5731 | 4917 | 4136 | 2814 | 2399 | 1956 | 1825 | 1305 | 1383 | 1420 | 1424 | 1489 | 1523 |
| | Динаміка кількості, % | | -19,4 | -6,4 | -14,2 | -15,9 | -32,0 | -14,7 | -18,5 | -6,7 | -28,5 | 6,0 | 2,7 | 0,3 | 4,6 | 2,3 |
| | Самохідні артилерійські установки | 2632 | 2106 | 1956 | 1720 | 1660 | 1145 | 956 | 904 | 754 | 602 | 567 | 560 | 554 | 556 | 553 |
| | Динаміка кількості, % | | -20,0 | -7,1 | -12,1 | -3,5 | -31,0 | -16,5 | -5,4 | -16,6 | -20,2 | -5,8 | -1,2 | -1,1 | 0,4 | -0,5 |
| | Бойові літаки | 1380 | 932 | 908 | 822 | 726 | 534 | 461 | 383 | 286 | 184 | 168 | 172 | 167 | 166 | 169 |
| | Динаміка кількості, % | | -32,5 | -2,6 | -9,5 | -11,7 | -26,4 | -13,7 | -16,9 | -25,3 | -35,7 | -8,7 | 2,4 | -2,9 | -0,6 | 1,8 |
| | ЗРК | | | 880 | | 594 | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 | 319 | 302 | 312 | 318 | 319 |
| | ПЗРК | | | 1514 | 1228 | 980 | | | | | | | | | | |
| | Бойові, транспортнобойові вертольоти | 1324 | 904 | 650 | 554 | 523 | 510 | 321 | 305 | 201 | 139 | 124 | 113 | 110 | 106 | 102 |
| | Динаміка кількості, % | | -31,7 | -28,1 | -14,8 | -5,6 | -2,5 | -37,1 | -5,0 | -34,1 | -30,8 | -10,8 | -8,9 | -2,7 | -3,6 | -3,8 |
| | Тактичні ракетні комплекси "Точка" | | | | | 96 | 78 | 74 | | | | | | | | |
| | тактичні ракети | | | | | 1254 | 1170 | 1158 | | 1072 | 849 | 453 | 404 | 429 | 446 | 486 |
| Виведено зі складу ЗСУ | Танки | | 238 | 263 | 136 | 698 | 102 | 86 | 1000 | 825 | 78 | 44 | 12 | 5 | 19 | 6 |
| | БМП (БТР) | | 391 | 814 | 781 | 1322 | 415 | 110 | 443 | 131 | 520 | 24 | 12 | 9 | 6 | 7 |
| | самохідних артилерійських установок | | 526 | 150 | 236 | 60 | 515 | 189 | 52 | 150 | 152 | 35 | 7 | 6 | 0 | 3 |
| | Бойові літаки | | 24 | 86 | 96 | 192 | 73 | 54 | 78 | 97 | 16 | 6 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| | ЗРК | | | 286 | 0 | 294 | | | | | 21 | 17 | 16 | 6 | 4 | 3 |
| | ПЗРК | | | 286 | 248 | 200 | | | | | | | | | | |
| | Бойові, транспортнобойові вертольоти | | 420 | 254 | 96 | 31 | 13 | 189 | 16 | 104 | 62 | 15 | 11 | 3 | 4 | 4 |
| | тактичні ракети | | | | | 84 | 12 | 86 | | 223 | 396 | 49 | 22 | 5 | 8 | 12 |
| Модернізовано зразків ОВТ ЗСУ | Танки | | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 12 | 17 | 26 | 14 | 22 |
| | БМП (БТР) | | 0 | 0 | 5 | 2 | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 | 16 | 24 | 13 | 10 | 32 |
| | самохідних артилерійських установок | | | | 7 | 3 | 5 | 2 | 0 | 3 | 0 | 22 | 19 | 24 | 21 | 13 |
| | Бойові літаки | | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| | ЗРК | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | | 4 | 1 | 10 | 2 | 1 | 3 |
| | Бойові, транспортнобойові вертольоти | | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 4 | 1 | 0 | 0 | 9 | 6 | 4 | 6 | 2 |

Аналіз стану модернізації та оновлення озброєння та військової техніки у ЗС України та розвитку бойових можливостей ЗС України проводився за показниками оцінювання динаміки потреб, наявності, виведення із складу та модернізації основних видів ОВТ у ЗС України в період 1991-2019 роки (табл. 1, мал. 1), а також фінансування ЗС України

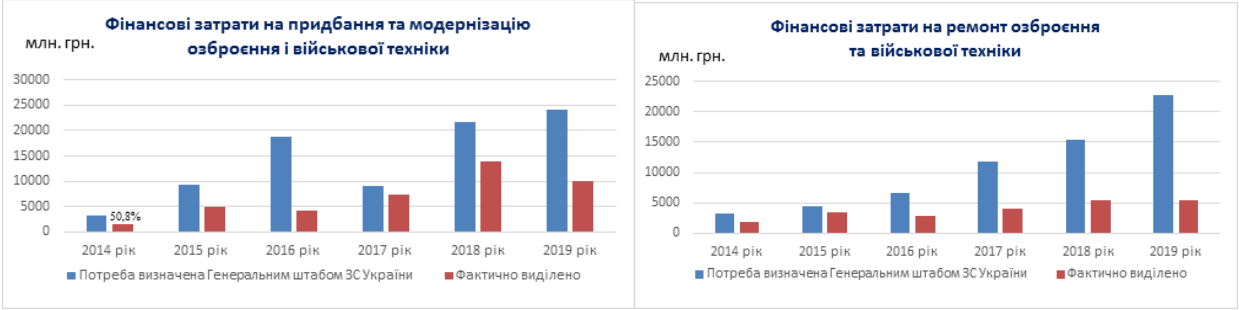
(мал. 2) та заходів розвитку ОВТ основних видів (ремонт, модернізація) у період 2003-2019 рр. (мал. 2).

Результати аналізу показали, що динаміка наявності ОВТ у ЗС України має спадаючу тенденцію, яка до 2010 року мала значну швидкість та тільки після 2015 року темпи виведення ОВТ зі складу ЗС України стали практично рівними із показниками їх модернізації та відновлення.




Малюнок 1 – Результати аналізу динаміки фінансування ЗС України

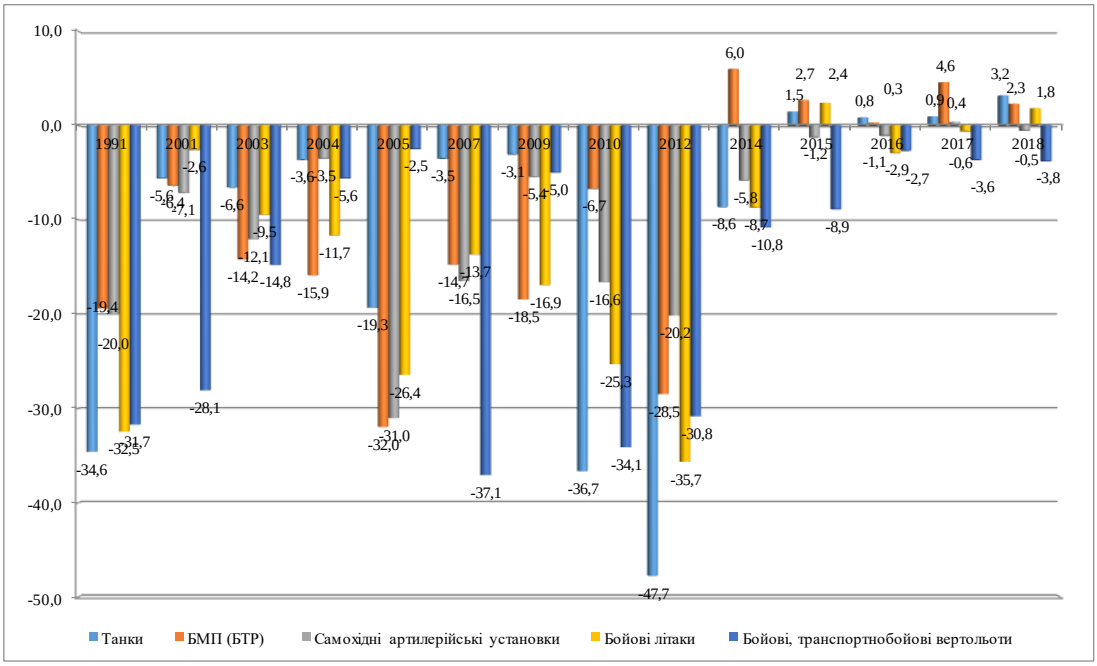


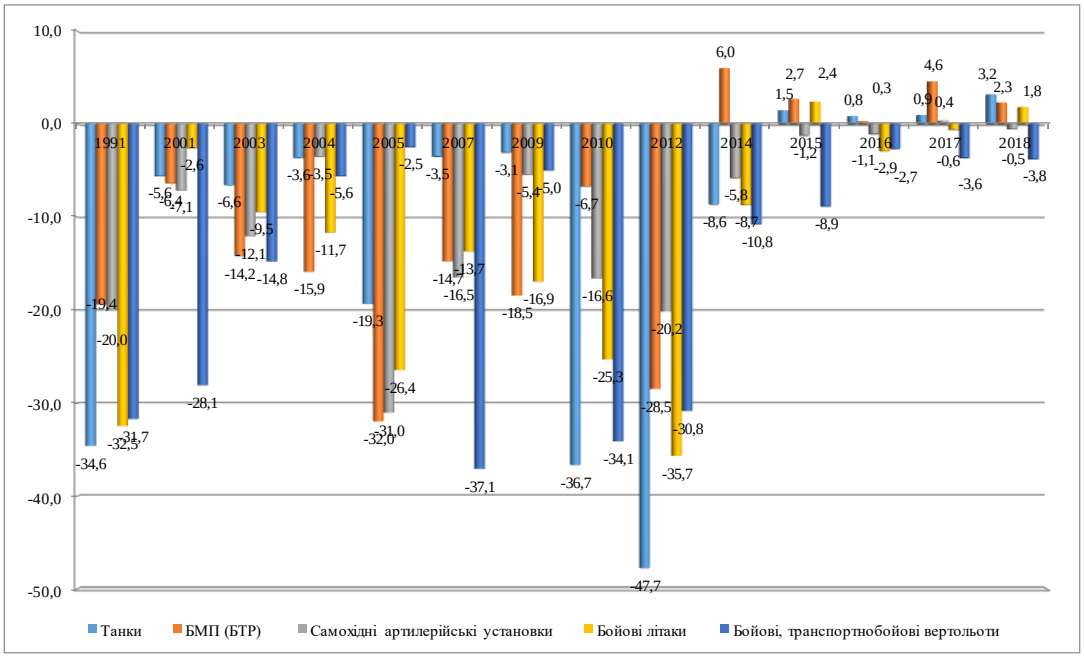

Малюнок 2 – Результати аналізу динаміки фінансування заходів розвитку ОВТ ЗС України за напрямами – ремонт та модернізація (2003-2019 рр.)

Невідповідність потреб ЗС України в різних зразках основних ОВТ з наявним станом складає сьогодні практично від 50 до 240 %, а модернізація ОВТ за основними видами озброєння до 2012 року практично не відбувалася, темпи модернізації ОВТ після

2012 року складають 0,2-0,6% щорічно за необхідних 3-5% від загального парку згідно вимог до якісного оновлення ОВТ, що негативно впливає на бойові можливості ЗС України (табл. 1, мал. 2, мал. 3).

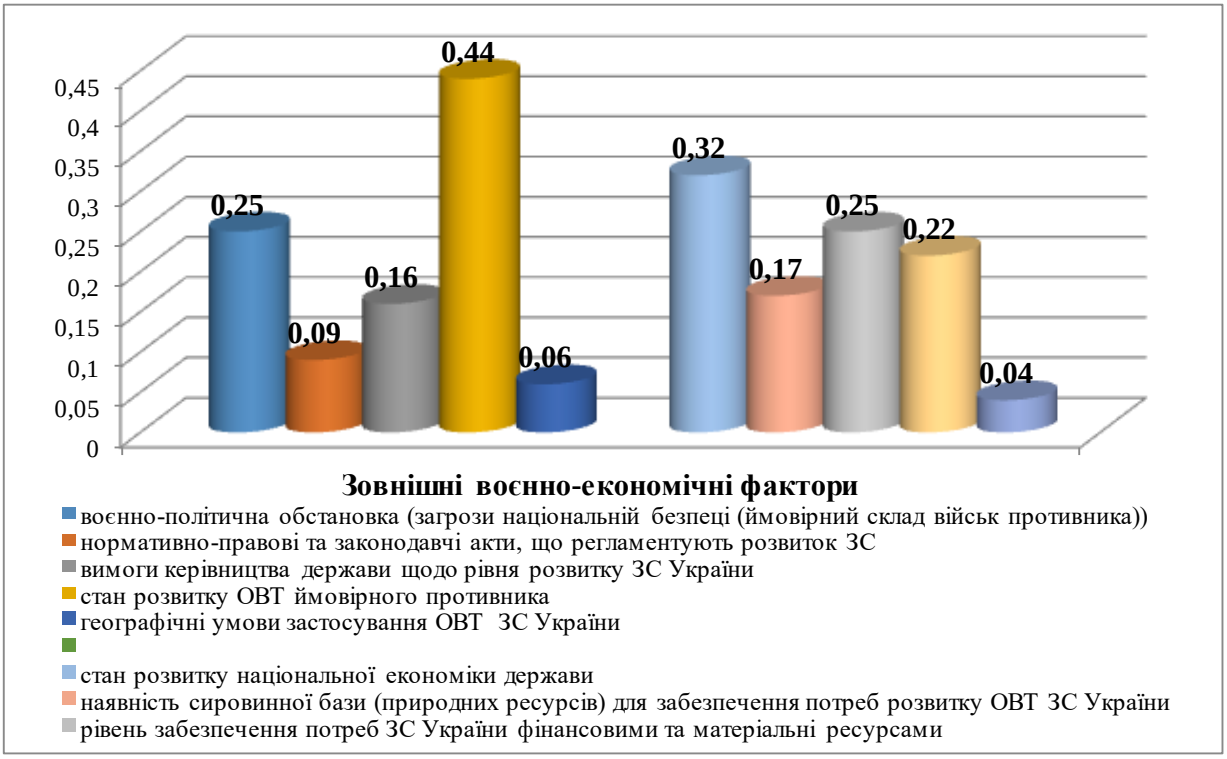
Аналіз існуючих підходів щодо оцінювання впливу результатів модернізації озброєння та військової техніки на бойові можливості військових формувань показав [1]–[12], що сьогодні рішення з проведення заходів оновлення та модернізації ОВТ ЗС України ухвалюють, ґрунтуючись, як правило, по-перше, на суб'єктивних факторах; по-друге, виходячи з економічних міркувань. Тому виникає необхідність у розробленні методичних підходів до встановлення взаємозв'язку між заданим рівнем бойових можливостей військового формування (бойовим потенціалом) та кількістю його модернізованих зразків озброєння і військової техніки.

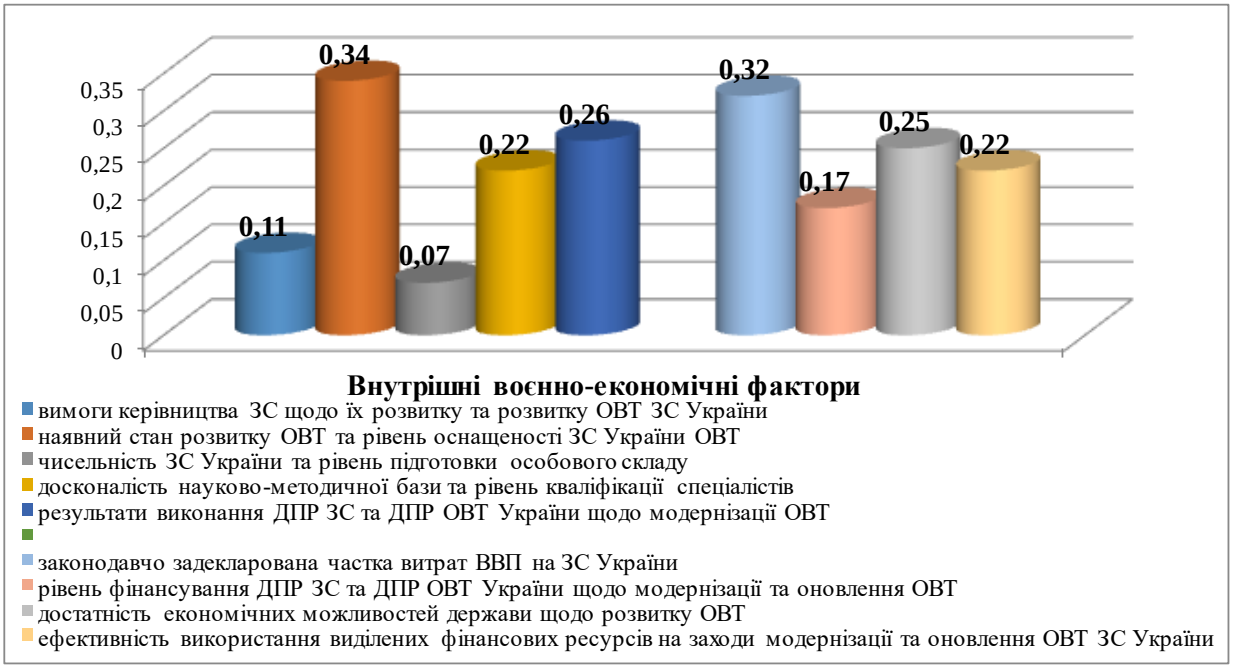



Малюнок 3 – Динаміка наявності основних видів ОВТ (%) та динаміка модернізації основних видів ОВТ в ЗС України (шт.) (1991-2019 рр.)

Дослідженням проблематики обґрунтування бойових можливостей ЗС України та розвитку їх спроможностей займалися такі провідні вчені як: Романченко І.С., Шуєнкін В.О., Хомчак Р.Б., Можаровський В.М., Семененко О.М. та інші.

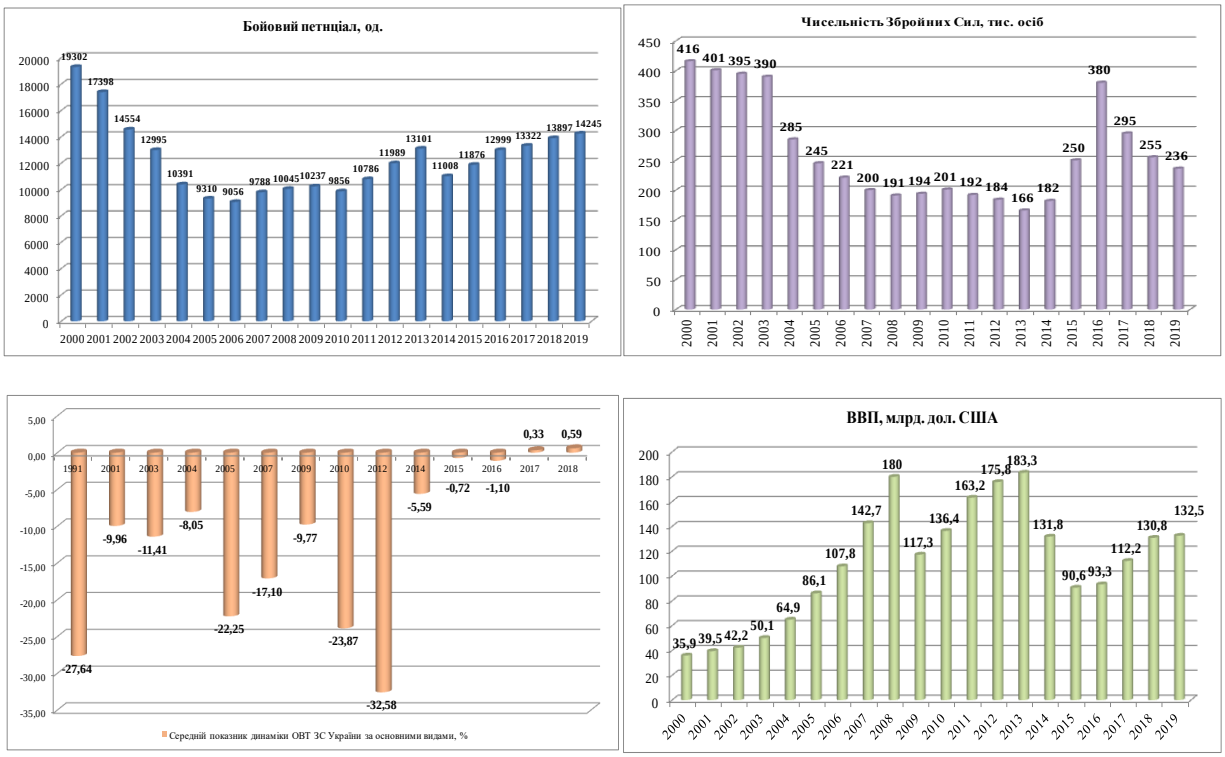


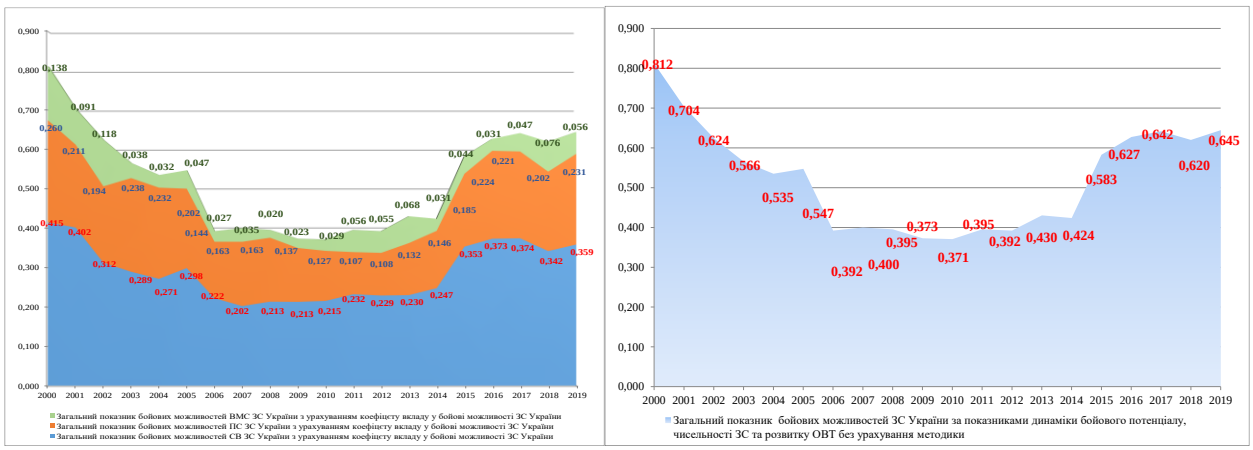

Малюнок 4 – Результати оцінювання величини впливу зовнішніх і внутрішніх факторів на розвиток ОВТ ЗС України (станом на 2021 рік)

Результати аналізу існуючих підходів щодо визначення вимог до кількісних і якісних характеристик модернізації озброєння та військової техніки та оцінювання взаємозв'язку модернізації із бойовими можливостями військових формувань (концептуально-методологічний підхід, фінансово-економічний, військово-технічний тощо) показали, що основними недосконалостями існуючих підходів: відсутність врахування

зацікавленості кінцевого споживача, який експлуатує зразки ОВТ; велика частка суб'єктивних суджень під час прийняття рішення, розмитість аргументів для кінцевого рішення; висока ймовірність неправильного висновку і, відповідно, обрання помилкового варіанту модернізації; висока ймовірність несистемного рішення завдання модернізації ОВТ.

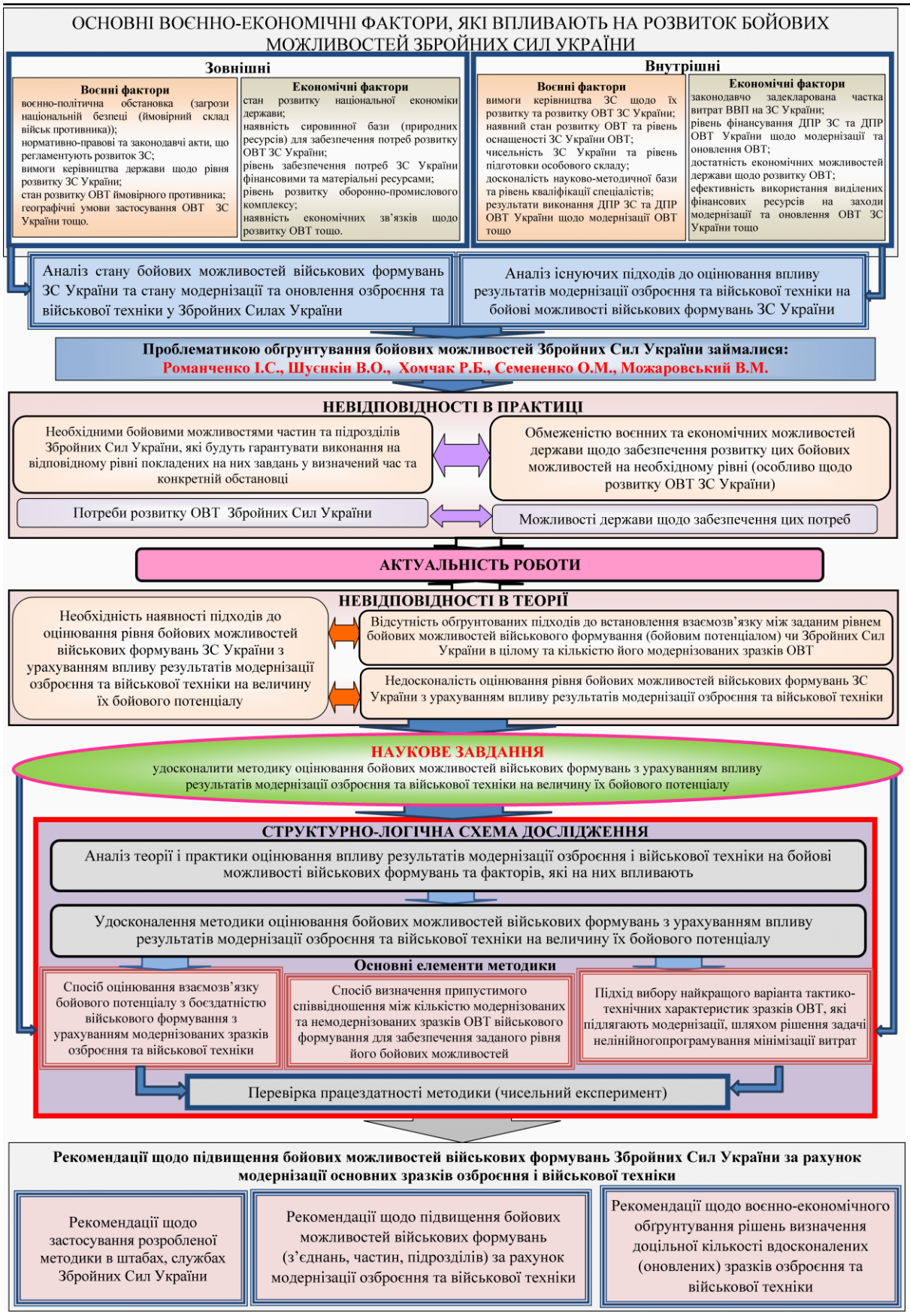



*Вплив факторів на рівень спроможностей ЗС України*




Малюнок 5 – Оцінювання бойових можливостей ЗС України за показниками динаміки бойового потенціалу, чисельності ЗС та розвитку ОВТ (1991-2019 рр.)

Аналіз основних воєнно-економічних факторів, які впливають розвиток ОВТ ЗС України та їх бойових можливостей (мал. 4) показав, що: найбільший показник впливу мають фактори: наявний стан розвитку ОВТ та рівень оснащеності ЗС України ОВТ (понад 34%); результати виконання заходів Державних програм розвитку (ДПР) ЗС України та ДПР ОВТ ЗС України щодо модернізації ОВТ (понад 26%);




Малюнок 4 – Постановка завдання щодо проведення досліджень з питань оцінювання взаємозв'язку між бойовими можливостями військових формувань ЗС України та рівнем модернізації ОВТ

достатність економічних можливостей держави щодо розвитку ОВТ (понад 25%). Загальний показник їх впливу від усієї сукупності факторів складає понад 85%, що вказує на необхідність урахування їх впливу під час формування документів оборонного планування щодо розвитку ОВТ ЗС України на середньострокову та довгострокову перспективу.

Комплексний аналіз існуючих підходів до оцінювання впливу результатів модернізації озброєння та військової техніки на бойові можливості військових формувань ЗС України, а також стану бойових можливостей військових формувань ЗС України, стану модернізації ОВТ у Збройних Силах України та низки зовнішніх та внутрішніх воєнно-економічних факторів (мал. 5), які впливають на них дозволив виявити невідповідність між існуючими потребами розвитку ОВТ Збройних Сил України та можливостями держави щодо їх забезпечення.

Існуюча невідповідність, в свою чергу, загострюється внаслідок наявності в системі планування розвитку ОВТ ЗС України та розвитку ЗС України в цілому низки невідповідностей в теорії та практиці (мал. 6). До основних невідповідностей у практиці можна віднести невідповідність між необхідними бойовими можливостями частин та підрозділів ЗС України, які будуть гарантувати виконання на відповідному рівні покладених на них завдань у визначений час та конкретній обстановці та обмеженістю воєнних та економічних можливостей держави щодо забезпечення розвитку цих бойових можливостей на необхідному рівні (особливо щодо розвитку ОВТ ЗС України).

До основних невідповідностей у теорії можна віднести невідповідність між необхідністю наявності підходів до оцінювання рівня бойових можливостей військових формувань ЗС України з урахуванням впливу результатів модернізації озброєння та військової техніки на величину їх бойового потенціалу та відсутністю обґрунтованих підходів до встановлення взаємозв'язку між заданим рівнем бойових можливостей військового формування (бойовим потенціалом) чи ЗС України в цілому та кількістю його модернізованих зразків ОВТ, а також недосконалістю підходів до оцінювання рівня бойових можливостей військових формувань ЗС з урахуванням впливу результатів модернізації ОВТ. Зазначені практичні та теоретичні невідповідності підтверджують актуальність досліджень за даним напрямом, а саме – оцінювання бойових можливостей військових формувань з урахуванням впливу результатів модернізації озброєння та військової техніки на величину їх бойового потенціалу.

## Висновки

Загальні результати аналізу за обраною тематикою дослідження розкрили існуючий стан бойових можливостей ЗС України та показали невідповідність потреб в ОВТ з реальними показниками їх стану. Основними причинами такого стану є: 1) низька пріоритетність заходів розвитку ОВТ ЗС України під час формування програм їх розвитку; 2) значний вплив факторів недостатності фінансування ЗС України та недостатності уваги щодо розвитку ОВТ ЗС України відносно існуючих потреб; 3) відсутність методичних підходів щодо чіткого опису взаємозв'язку між рівнем боєздатності ЗС України та обсягом фінансових ресурсів виділених на модернізацію ОВТ; 4) недосконалість методики оцінювання рівня бойових можливостей військових формувань ЗС України та ЗС України в цілому з урахуванням результатів модернізації ОВТ на величину їх бойового потенціалу. Подальшим напрямом досліджень є формування методичних підходів щодо опису взаємозв'язку обсягів фінансування заходів модернізації ОВТ ЗС України та показників їх бойових можливостей.

## Список використаних джерел


1. Малахов В. С. Мировое военное производство и основные расходы на его содержание в контексте глобального финансового кризиса // Научный журнал КубГАУ. 2012. № 84 (10). С. 54–61. URL: http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/70.pdf (дата звернення: 12.04.2021).
2. SIPRI Yearbook 2020: Armaments, Disarmament and International Security Summary. Stockholm International Peace Research Institute. 2020. URL: http://www.sipri.org/earbook/2013/files/SIPRIYB13Summary.pdf.
3. Ben Moores, Georgios Salapasidis, Paul Burton. The IHS Balance of Trade 2014 – The Changing Worldwide Defence Market. Focus on: Eastern Europe, Middle East & Sub-Saharan Africa // IHS Aerospace, Defence & Security. 2014. URL: http://www.ihs.com/balanceoftrade.
4. Craig Caffrey, Guy Eastman, Fenella McGerty. Defence Budgets: a Global Recalibration // Senior Analysts Jane's Defence Budgets, IHS Aerospace, Defence and Security. Washington, D.C. and London, UK: 13 February 2014. 42 p.
5. Радвик Б. Военное планирование и анализ систем / Перевод с англ. В. Базарова / Под ред. А. М. Пархоменко Москва: Воениздат, 1972. 477 с.
6. Хомчак Р. Б., Семененко О. М., Бокій В. Г., Трегубенко С. С., Москаленко І. В. Аналіз та оцінка воєнно-економічних умов розвитку збройних сил країн світу та України // Зб. наук. пр. ЦНДІ ЗС України. 2019. № 5 (91). С. 91–109.
7. Хомчак Р.Б., Семненко О.М., Бокій В.Г., Зварич А.О., Ремез А.В. Теоретичні аспекти прогнозування результатів розвитку Збройних Сил України з урахуванням оцінок достатності економічних можливостей держави // Зб. наук. пр. ЦНДІ ЗС України. Київ. 2020. № 2 (93). С. 6–24.
8. Романченко І. С., Шуєнкін В. О., Можаровський В. М. Теорія відверненого збитку: монографія. Львів: Національна академія Сухопутних військ України, 2017. 244 с.
9. Романченко І.С., Хазанович О. І., Трегубенко С. С. Моделювання систем матеріально-технічного забезпечення: монографія. Львів: НАСВ ЗС України, 2015. 155 с.
10. Semenenko, O., Salkutsan, S., Romanchenko, O., Marko, Y., Dobrovolska, L., & Remez, A. (2020). Main methodological aspects of assessing the relationship between the defense and economic potential of the state in the framework of forming requirements for its requirements. *Journal of Scientific Papers «Social Development and Security»*, *10*(6), 161–177. DOI: 10.33445/sds.2020.10.6.15
11. Semenenko O., Vodchyts O., Bulhakov A., Remez A., Remez V. Methodological approach to justification of decisions on update of samples of weapons and military equipment on the basis of the criteria of economy of economy of performance by them of tasks on purpose // Sciences of Europe, (Praha, Czech Republic), vol 3, № 63 (2021), pp. 49-55
12. The Implementation of Network- Centric Warfare – [Електронний ресурс] URL: http://www.iwar.org.uk/rma/resources/ncw/implementation-of-NCW.pdf.
13. Жуков Г. П., Викулов С. Ф. Военно-экономический анализ и исследование операций. Москва: Воениздат, 1987. 440с.
14. Прогноз роста мировых расходов на оборону в 2017-2018 году. URL: https://topwar.ru/106906-prognoz-rosta-mirovyh-rashodov-na-oboronu-v-2017-godu.htm
15. Ткач І. М. Концептуальні засади воєнно-економічної безпеки держави : монографія. Київ : НУОУ ім. І. Черняховського, 2018. 312 с. ISBN 978–617–7187–19–5

# Анализ теории и практики оценки влияния результатов модернизации вооружения и военной техники на боевые возможности воинских формирований Вооруженных сил Украины

**Олег Семененко * [1 A]; Станислав Трегубенко [2 A]; Константин Харитонов [3 C]; Лилия Семененко [4 B]; Владимир Мусиенко [5 D]; Олег Тарасов [5 F]**

*** Corresponding author:** [1] д.в.н., с.н.с., начальник отдела, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414
[2] e-mail: ss trehubenko@ukr.net, ORCID: 0000-0003-1155-7851
[3] Соискатель ученой степени, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6463-7639
[4] Соискатель ученой степени, e-mail: selin-ua@ukr.net, ORCID: 0000-0002-5628-3586
[5] Соискатель ученой степени, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0002-4909-6045
[6] Кандидат военных наук, e-mail: tarasovo@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6763-8653

[A] Центральный научно-исследовательский институт Вооруженных Сил Украины, пр-кт Воздухофлотский 28 г. Киев, 03049, Украина
[B] Национальный университет обороны Украины имени Ивана Черняховского, пр-кт Воздухофлотский, 28, г. Киев, 03049, Украина
[C] Генеральный штаб Вооруженных Сил Украины, пр-кт Воздухофлотский, 6, г. Киев, 03168, Украина
[D] Военный институт телекоммуникаций и информатизации имени Героев Крут, ул. Московская, 45/1, г. Киев, 01011, Украина
[F] Кафедра военной подготовки Национального авиационного университета, ул. Медовая, 1, г. Киев, 03048, Украина

***Аннотация***

Существенные изменения в военно-политическом, социально-экономическом и демографическом состоянии Украины, которые произошли в последние годы, вызвали необходимость разработки новых подходов к вопросам обеспечения ее национальной безопасности, в том числе определение и уточнение: задач Вооруженных Сил, их роли и места в структуре сектора безопасности и обороны Украины; научно обоснованных целей реформирования Вооруженных Сил; состава и структуры видов Вооруженных Сил, родов войск и специальных войск, которые могут оптимально обеспечивать вооруженную защиту национальных интересов, территориальной целостности Украины; стоимостной оценки затрат, необходимых для реализации планов реформирования Вооруженных Сил и их поддержания на необходимом уровне боевой и мобилизационной готовности; экономических возможностей государства по обеспечению потребностей Вооруженных Сил, которые обусловлены необходимостью решения возложенных на них задач и тому подобное. Одним из основных вопросов дальнейшего развития Вооруженных Сил Украины является сегодня качество и полнота решения вопросов военно-технической политики. Степень реализации которой непосредственно влияет на состояние и техническое оснащение Вооруженных Сил и зависит от многих составляющих, создающих как положительное, так и отрицательное влияние на состояние и дальнейшее развитие Вооруженных Сил. Главную роль в этом процессе играет финансирование потребностей Вооруженных Сил Украины в необходимом объеме, а также научное обоснование среднесрочных и долгосрочных планов развития вооружения и военной техники. При их разработке необходимо основываться на потребностях обеспечения необходимого уровня обороноспособности путем поиска оптимального баланса между оборонительными потребностями и экономическими возможностями государства, с одной стороны, и боевыми и техническими характеристиками образцов вооружения и военной техники, с другой стороны. Именно от состояния финансирования оборонных нужд и зависит степень выполнения задач по оснащению Вооруженных Сил Украины новейшими или модернизированными образцами вооружения и военной техники. При этом возникает задача поиска наиболее оптимального (целесообразного), с военной и экономической точки зрения, пути обеспечения Вооруженных Сил Украины образцами вооружения и военной техники. Авторами в статье приведены результаты анализа теории и практики оценки влияния результатов модернизации вооружения и военной техники на боевые возможности воинских формирований, а также факторов, которые на них влияют.

Анализ проводился по направлениям: анализ и оценка влияния модернизации на уровень боевых возможностей воинского формирования; анализ модернизации Вооружённых Сил Украины; анализ существующего методического аппарата определения требований к количественным и качественным характеристикам при модернизации вооружения и военной техники. На основе полученных результатов авторами предложен ряд рекомендаций по проведению дальнейших исследований по вопросам повышения боевых возможностей Вооруженных Сил Украины с учетом результатов модернизации вооружения и военной техники при формировании среднесрочных и долгосрочных программ развития.

***Ключевые слова:*** оценивания; модернизация; возможности; вооружение.

# Analysis of theory and practice of evaluation of the influence of the results of the modernization of weapons and military equipment on the combat possibilities of the armed forces of the armed forces of Ukraine

**Oleh Semenenko * [1 A]; Stanislav Trehubenko [2 A]; Konstantin Kharitonov [3 C]; Liliia Semenenko [4 B]; Vladimir Musienko [5 D]; Oleh Tarasov [6 F]**

***Corresponding author:** [1] Dr of military sciences, Senior Research Fellow, Head of Department, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414
[2] e-mail: ss trehubenko@ukr.net, ORCID: 0000-0003-1155-7851
[3] Ph.D. student, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6463-7639
[4] e-mail: selin-ua@ukr.net, ORCID: 0000-0002-5628-3586
[5] e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0002-4909-6045
[6] Candidate of Military Sciences, e-mail: tarasovo@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6763-8653

[A] Central Research Institute of Armaments and Military Equipment Armed Forces of Ukraine, 28, Povitroflotsky, ave, Kyiv, 03049, Ukraine
[B] National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniachovskyi, 28, Povitroflotsky, ave, Kyiv, 03049, Ukraine
[C] General Staff of the Armed Forces of Ukraine, 6, Povitroflotskyi Ave., Kyiv, 03168, Ukraine
[D] Heroes of Kruty Military Institute of Telecommunications and Informatization, 45/1, Moskovskaya, str., Kyiv, 01011, Ukraine
[F] Department of Military Training of the National Aviation University, 1, Medova st. Kyiv, 03048, Ukraine

***Abstract***

Significant changes in the military-political, socio-economic and demographic state of Ukraine that have occurred in recent years have caused the need to develop new approaches to ensuring its national security, including the definition and clarification of: the tasks of the Armed Forces, their role and place in the structure the security and defense sectors of Ukraine; scientifically substantiated goals of reforming the Armed Forces; the composition and structure of the services of the Armed Forces, combat arms and special forces, which can optimally ensure armed protection of national interests, territorial integrity of Ukraine; a cost estimate of the costs required to implement plans to reform the Armed Forces and to maintain them at the required level of combat and mobilization readiness; the economic capabilities of the state to meet the needs of the Armed Forces, which are due to the need to solve the tasks assigned to them, and the like. One of the main issues of the further development of the Armed Forces of Ukraine today is the quality and completeness of the solution to the issues of military-technical policy. The degree of implementation of which directly affects the state and technical equipment of the Armed Forces and depends on many components that create both positive and negative effects on the state and further development of the Armed Forces. The main role in this process is played by the financing of the needs of the Armed Forces of Ukraine in the required volume, as well as the scientific substantiation of medium-term and long-term plans for the development of weapons and military equipment. When developing them, it is necessary to be based on the needs of ensuring the required level of defense capability by finding the optimal balance between the defensive needs and economic capabilities of the state, on the one hand, and the combat and technical characteristics of weapons and military equipment, on the other hand. It

is on the state of financing of defense needs that the degree of fulfillment of the tasks of equipping the Armed Forces of Ukraine with the latest or modernized models of weapons and military equipment depends. This raises the problem of finding the most optimal (expedient), from a military and economic point of view, ways to provide the Armed Forces of Ukraine with samples of weapons and military equipment. The authors in the article present the results of the analysis of the theory and practice of assessing the impact of the results of modernization of weapons and military equipment on the combat capabilities of military formations, as well as the factors that affect them. The analysis was carried out in the following areas: analysis and assessment of the impact of modernization on the level of combat capabilities of a military formation; analysis of the modernization of the Armed Forces of Ukraine; analysis of the existing methodological apparatus for determining the requirements for quantitative and qualitative characteristics in the modernization of weapons and military equipment. Based on the results obtained, the authors have proposed a number of recommendations for further research on improving the combat capabilities of the Armed Forces of Ukraine, taking into account the results of modernization of weapons and military equipment in the formation of medium-term and long-term development programs.

***Keywords:*** evaluation; modernization; opportunities; armament.

## References

1. Malakhov V. S. Myrovoe voennoe proyzvodstvo y osnovnыe raskhodы na eho soderzhanye v kontekste hlobalnoho fynansovoho kryzysa // Nauchnыi zhurnal KubHAU. 2012. № 84 (10). S. 54–61. Available from: http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/70.pdf (data zvernennia: 12.04.2021).
2. SIPRI Yearbook 2020: Armaments, Disarmament and International Security Summary. Stockholm International Peace Research Institute. 2020. Available from: http://www.sipri.org/earbook/2013/files/SIPRIYB13Summary.pdf.
3. Ben Moores, Georgios Salapasidis, Paul Burton. The IHS Balance of Trade 2014 – The Changing Worldwide Defence Market. Focus on: Eastern Europe, Middle East & Sub-Saharan Africa // IHS Aerospace, Defence & Security. 2014. Available from: http://www.ihs.com/balanceoftrade.
4. Craig Caffrey, Guy Eastman, Fenella McGerty. Defence Budgets: a Global Recalibration // Senior Analysts Jane's Defence Budgets, IHS Aerospace, Defence and Security. Washington, D.C. and London, UK: 13 February 2014. 42 p.
5. Radvyk B. Voennoe planyrovanye y analyz system / Perevod s anhl. V. Bazarova / Pod red. A. M. Parkhomenko Moskva: Voenyzdat, 1972. 477 s.
6. Khomchak R. B., Semenenko O. M., Bokii V. H., Trehubenko S. S., Moskalenko I. V. Analiz ta otsinka voienno-ekonomichnykh umov rozvytku zbroinykh syl krain svitu ta Ukrainy // Zb. nauk. pr. TsNDI ZS Ukrainy. 2019. № 5 (91). S. 91–109.
7. Khomchak R.B., Semnenko O.M., Bokii V.H., Zvarych A.O., Remez A.V. Teoretychni aspekty prohnozuvannia rezultativ rozvytku Zbroinykh Syl Ukrainy z urakhuvanniam otsinok dostatnosti ekonomichnykh mozhlyvostei derzhavy // Zb. nauk. pr. TsNDI ZS Ukrainy. Kyiv. 2020. № 2 (93). S. 6–24.
8. Romanchenko I. S., Shuienkin V. O., Mozharovskyi V. M. Teoriia vidvernenoho zbytku: monohrafiia. Lviv: Natsionalna akademiia Sukhoputnykh viisk Ukrainy, 2017. 244 s.
9. Romanchenko I.S., Khazanovych O. I., Trehubenko S. S. Modeliuvannia system materialno-tekhnichnoho zabezpechennia: monohrafiia. Lviv, 2015. 155 s.
10. Semenenko, O., Salkutsan, S., Romanchenko, O., Marko, Y., Dobrovolska, L., & Remez, A. (2020). Main methodological aspects of assessing the relationship between the defense and economic potential of the state in the framework of forming requirements for its requirements. *Journal of Scientific Papers «Social Development and Security»*, *10*(6), 161–177. DOI:

10.33445/sds.2020.10.6.15

11. Semenenko O., Vodchyts O., Bulhakov A., Remez A., Remez V. Methodological approach to justification of decisions on update of samples of weapons and military equipment on the basis of the criteria of economy of economy of performance by them of tasks on purpose // Sciences of Europe, (Praha, Czech Republic), vol 3, № 63 (2021), pp. 49-55
12. The Implementation of Network- Centric Warfare – Available from:: http://www.iwar.org.uk/rma/resources/ncw/implementation-of-NCW.pdf.
13. Zhukov H. P., Vykulov S. F. Voenno-эkonomycheskyi analyz y yssledovanye operatsyi. Moskva: Voenyzdat, 1987. 440 s.
14. Prohnoz rosta myrovыkh raskhodov na oboronu v 2017-2018 hodu. Available from: https://topwar.ru/106906-prognoz-rosta-mirovyh-rashodov-na-oboronu-v-2017-godu.htm
15. Tkach I. M. Conceptual principles of military and economic security of the state: monograph. Kyiv, 2018. 312 p. ISBN 978–617–7187–19–5