

Уроки річного протистояння з Російської Федерації та нові можливості для українського оборонно-промислового комплексу

Lessons of the annual confrontation with Russia and new opportunities for the Ukrainian defense industry

Віталій Бегма * A

* **Corresponding author:** д. екон. н., професор, e-mail: vitnik1964@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0556-1785

Володимир Шемаєв A

д. військ. н., професор, e-mail: v.olodymyr1961@ukr.net, ORCID: 0009-0003-2568-5587

Денис Радов B

к. екон. н., e-mail: naukadradov@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8139-4563

Андрій Онофрійчук C

к. екон. н., e-mail: smoloskip@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4370-0176

Поліна Толлок D

к. екон. н., Заслужений економіст України, e-mail: tolok100@meta.ua, ORCID: 0000-0002-2481-8152

Vitaliy Begma * A

* **Corresponding author:** Dr of Economy Sciences, Professor, e-mail: vitnik1964@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0556-1785

Volodymyr Shemaev A

Dr of Economy Sciences, Professor, e-mail: v.olodymyr1961@ukr.net, ORCID: 0009-0003-2568-5587

Denys Radov B

Candidate of Economics Sciences, doctoral candidate, e-mail: naukadradov@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8139-4563

Andriy Onofriychuk C

Candidate of Economics Sciences, doctoral candidate, e-mail: smoloskip@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4370-0176

Polina Tolok D

Candidate of Economics Sciences, e-mail: smoloskip@gmail.com, ORCID: tolok100@meta.ua, ORCID: 0000-0002-2481-8152

^A Національний інститут стратегічних досліджень, м. Київ, Україна

^B Военна академія ім. Євгенія Березняка, м. Київ, Україна

^C Університет економіки та права "КРОК", м. Київ, Україна

^D Національний університет оборони України, м. Київ, Україна

^A National Institute for Strategic Studies, Kyiv, Ukraine

^B Military Academy named after Evgenia Bereznyaka, Kyiv, Ukraine

^C "KROK" University of Economics and Law, Kyiv, Ukraine

^D National Defense University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Received: March 27, 2023 | Revised: April 10, 2023 | Accepted: April 30, 2023

DOI: 10.33445/sds.2023.13.2.1

Мета роботи: експертний аналіз досвіду річного військового протистояння України з РФ для оборонної промисловості країн-партнерів та формування практичних рекомендацій щодо реалізації нових можливостей для українського ОПК.

Метод дослідження: у дослідженні використано теоретико-емпіричні методи та метод експертного оцінювання.

Результати дослідження: виявлено тенденції застосування різних типів ОВТ на полі бою, проаналізовано їхній вплив на результат збройового протистояння. Проведено аналіз викликів оборонної промисловості країн ЄС та США щодо забезпечення власних ЗС озброєнням та боєприпасами. Окреслені основні завдання та напрями розвитку оборонної промисловості ЄС та США, а також пов'язані із цим нові можливості для розвитку українського ОПК.

Теоретична цінність дослідження: визначено на системних засадах перелік та зміст специфічних чинників, що характеризують сильні та слабкі сторони продукції оборонної промисловості країн-партнерів, що проявилися в умовах військового протистояння України з РФ, а також можливості та загрози для українського ОПК.

Практична цінність дослідження: Ідентифіковано необхідність економічного забезпечення створення переваги для країни, яка потерпає/може бути піддана нападу агресора (завдяки наявності стратегічних запасів високотехнологічного ОВТ (в т.ч. роботизованих систем) та стратегічних запасів ОВТ того покоління, яке переважно має країна-агресор; широкому застосуванню сучасних інформаційно-телекомунікаційних

Purpose: is an expert analysis of the experience of the year-long military confrontation between Ukraine and the Russian Federation for the defense industry of partner countries and to formulate practical recommendations for the implementation of new opportunities for the Ukrainian defense industry.

Method: is a theoretical-empirical and expert evaluation method.

Findings: The trends in the use of various types of weapons and military equipment on the battlefield are revealed, their impact on the result of the arms confrontation is analyzed. An analysis of the challenges of the defense industry of the EU and the United States to provide their own Armed Forces with weapons and ammunition in the conditions of providing military-technical assistance to Ukraine, which manifested itself after a full-scale Russian invasion, is carried out. Based on the experience of Ukraine's annual resistance to Russian aggression, the main tasks and directions of development of the defense industry of the EU and the USA, as well as related new opportunities for the development of the Ukrainian defense industry.

Theoretical implications (if applicable): on a systematic basis, a list and content of specific factors characterizing the strengths and weaknesses of the defense industry products of partner countries, which manifested themselves in the context of the military confrontation between Ukraine and the Russian Federation, as well as opportunities and threats for the Ukrainian defense industry, have been determined.

Practical consequences. The necessity of economic support for the creation of advantages for a country that suffers / can be attacked by an aggressor (due to the availability of strategic stocks of high-tech

систем і технологій; створенню широкої міжнародної коаліції країн, що протидіють агресору).

Тип статті: експертно-емпіричний.

weapons and military equipment (including robotic systems) is revealed; strategic stocks of weapons and military equipment of the generation that the aggressor country mainly possesses; the widespread use of modern information and telecommunication systems and technologies; creation of a broad international coalition of countries opposing the aggressor).

Paper type: expert-empirical.

Ключові слова: оборонна промисловість, допомога, озброєння та військова техніка, співробітництво, запаси.

Key words: defense industry, aid, armaments and military equipment, cooperation, stocks.

1. Вступ

Повномасштабне вторгнення агресора в Україну 24 лютого 2022 року спровокувало розгортання значного масиву ризиків для всіх сфер та рівнів соціально-економічного життя в Україні, що негативно відобразилося й на основних галузях економіки. Відбулися значні кризові явища і в сфері оборонно-промислового комплексу України (ОПК), виявилися сильні та слабкі місця продукції оборонної промисловості країн ЄС та США.

Однак негативні тенденції та невирішені проблеми, що знижують ефективність забезпечення воєнно-економічної сфери, зокрема, в оборонній промисловості (недостатній обсяг виробництва та імпорту високотехнологічного озброєння, зокрема, роботизованих систем; стратегічних запасів озброєння та боєприпасів “індустріальної епохи” в Україні й країнах-партнерах), сформували загрози стримування агресора та досягнення переваги над ним, що потребуватиме збільшення ресурсного забезпечення.

Зазначене потребує проведення експертно-аналітичних досліджень щодо вивчення річного досвіду супротиву України агресору в контексті вироблення стратегічних напрямів воєнно-економічного забезпечення досягнення переваги України в сфері ОВТ завдяки: допомозі широкої міжнародної коаліції країн, що протидіють агресору; застосуванню міжнародних санкцій у сфері оборонної промисловості, а також міжнародному військово-технічному співробітництві з країнами-партнерами в післявоєнний період.

2. Теоретичні основи дослідження

Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких розглядаються проблеми визначення впливу річного військового протистояння України з РФ на оборонну промисловість країн-партнерів (США та ЄС) засвідчив, що на сьогоднішній день ці питання активно висвітлюються, переважно, іноземними дослідниками. Зокрема слід відмітити системний огляд фахівців Atlantic Council, серед яких: Melinda Haring, Yevgeniya Gaber, William F. Wechsler, Matthew Kroenig, John “Buss” Barranco, Hans Binnendijk, Josh Lipsky, Brian O’Toole, Daniel Fried, Jennifer Counter, Arun Iyer, Olga Khakova, Marc Polymeropoulos, Eto Buziashvili, Franklin D. Kramer, Thomas S. Warrick, Daniel B. Shapiro, Christopher Skaluba, Peter Dickinson, Tuvia Gering, William F. Wechsler, Jörn Fleck, Rachel Rizzo [1]. Значний доробок у цьому напрямі зроблено дослідниками Institute for the Study of War (США), зокрема: Kimberly Kagan, Kateryna Stepanenko, Frederick W. Kagan, Karolina Hird, Grace Mappes, Layne Phillipson, Katherine Lawlor, Brian Babcock-Lumish, Dan Chenok [2-5], а також в роботах J. Bers, A. Markusen, R. Stohl, S. Grillot, D. Hillier, B. Wood [6-9] тощо. Вітчизняні фахівці ДК “Укроборонпром”, аналітики Інформаційно-консалтингової компанії Defense Express, експерти журналу “Оборонно-промисловий кур’єр” тощо, активно обговорюють проблеми вітчизняного ОПК від час війни [10-12].

Проте недостатньо вивченим залишається питання здійснення аналізу досвіду річного супротиву України російській агресії в контексті визначення нових можливостей для розвитку українського ОПК відповідно до основних завдань та напрямів розвитку оборонної промисловості ЄС та США.

3. Постановка проблеми

Метою статті є експертний аналіз досвіду річного військового протистояння України з РФ для оборонної промисловості країн-партнерів та формування практичних рекомендацій щодо реалізації нових можливостей для українського ОПК.

4. Результати

Повномасштабне вторгнення Росії в Україну в лютому минулого року повернуло світ в епоху глобального протистояння. Війна в Україні дає багато уявлень про майбутнє бойових дій в 21 столітті. Україна стала "збройовою лабораторією" застосування різних типів озброєння.

По-перше, виявились успіхи та прогалини у використанні деяких високотехнологічних видів ОВТ іноземного та вітчизняного виробництва. Так, успішне використання в Україні M142 HIMARS різко збільшило попит на ці системи у Європі. Через це США запускають програму "Європейська ініціатива HIMARS", або EHI (European High Mobility Artillery Rocket System Initiative) для використання цих систем їхніми європейськими союзниками по НАТО. Водночас, завдяки українській системі ППО Росія, попри величезну перевагу, не змогла завоювати домінування в повітрі.

Але не всі види зброї показали однозначні результати. Так, деякі високоточні системи, такі як безпілотною Switchblade 300 і ракета, призначена для націлювання на ворожі радарні системи HARMS, виявились менш ефективними на полі бою, ніж очікувалося. Багато експертів також писали про суперечливе майбутнє танків і гелікоптерів на сучасному полі бою, з огляду на те, скільки їх було знищено за допомогою як сучасних комплексів, так і досить старих ракет [13].

По-друге, безпілотики вперше перетворилися на впливовий чинник військового протистояння та мають бути штатною зброєю на всіх рівнях. Вони, в переважній більшості, мають бути дешевими та масовими, оскільки рівень їхніх втрат в операції досягає 90% [14]. Крім того, за рік військового протистояння проявилася стала тенденція щодо переваги їх кількості над якістю. Американська армія роками вкладала значні фінансові ресурси для отримання найбільш технологічної високоточної зброї. Але в умовах нових технологій, все більше гравців можуть отримати доступ до відносно дешевих розробок, особливо завдяки 3D-друку. Саме тому сучасна армія має відмовлятися від використання дорогих, а тому малочисельних зразків на користь більш масових, більш дешевих й розумніших систем.

Особливо ефективними виявилось використання рою мініатюрних автономних БПЛА (типу Шахед), сила яких саме в їхній кількості [15].

По-третьє, більшість з наданого Україні військового обладнання "індустріальної епохи" ніколи не використовувалося у війні між двома промислово розвиненими країнами, тому оборонно-промислова база США та Європи не була готова до того, що її запаси будуть вичерпані так швидко. Крім того, зосередженість провідних світових держав на протидії загрозам, що надходять від терористичних угруповань, та країн "третього світу", які підтримують тероризм, призвела до недооцінки власних ресурсів під час війни високої інтенсивності.

На другий рік російсько-української війни Європейські країни НАТО чітко усвідомили недостатній рівень власних запасів артилерійських снарядів та деградацію виробничих можливостей ОВТ цього типу [16]. Передачі військово-технічної допомоги Україні в поєднанні з низьким рівнем запасів мирного часу, різке недоінвестування оборонної промисловості призвели до появи нагальних і критичних прогалин у запасах ОВТ в самих країнах ЄС, тобто до зменшення спроможності ЄС щодо поточного рівня виробництва ОВТ [17].

Отже, повернення територіального конфлікту та війни високої інтенсивності на європейській землі вимагає від держав-членів ЄС переосмислити свої оборонні плани та можливості [18].

Подібне занепокоєння існує й в США, де за оцінками експертів активно почали вичерпуватись стратегічні запаси.

На другий рік війни у Сполучених Штатах, найважливішому спонсорі України, почали ретельно вивчати, скільки обладнання вони можуть залишити, зберігаючи свої власні вимоги до самооборони. Витрати на оборону в Сполучених Штатах і Європі почали зростати, а оборонні компанії по обидва боки Атлантики оголосили про плани перезапустити виробничі лінії для артилерійських снарядів та іншої зброї [19].

В оборонному бюджеті США на 2023 рік передбачена масштабна закупівля боєприпасів різних типів. Зокрема американське Міноборони планує значно збільшити запаси ракет, снарядів та пускових установок. Про це повідомляється у відповідному документі, опублікованому на сайті Комітету Представників США [19].

По-четверте, річний досвід війни після повномасштабної російської агресії показав, що в умовах ведення бойових дій країнами зі зброєю, переважно, "індустріальної епохи", головним її принципом стає виснаження противника. Тобто це війна ресурсів, особливістю якої є наявність трьох умовних основних етапів, що мають свої власні маркери і дозволяють відокремлювати їх один від одного:

- *перший етап* – війна ведеться з використанням складських запасів. Будь-яка затяжна війна починається з економіки мирного часу, яку треба перебудувати на військові рейки, а тому перший етап – це завжди винесення складських резервів. Причому в першій хвилі вичерпується найсучасніше озброєння, після чого йдуть озброєння попередніх поколінь, під кінець – залишки зі складів. Хоча передбачається, що на той час промисловість почне виробляти продукцію масового попиту – дешево, просто і у якомога більшій кількості;

- *другий етап* настає, коли промисловість, розгорнута за штатами воєнного часу, починає видавати продукцію, достатню для заповнення її втрат на фронті. Склади майже порожні, з підприємств йде нове, нехай і середнє за якістю, озброєння;

- *третій етап*, який вирішує результат війни на виснаження, настає тоді, коли промисловість починає видавати продукцію в кількостях, що дозволяють накопичувати її для ведення наступальних дій.

По-п'яте, необхідність виробництва величезної кількості боєприпасів різних типів, а також інших видів зброї, необхідних для такого типу конфлікту, виявила вразливі місця в оборонній промисловості США та ЄС, оскільки їхня стратегія виробництва базувалася на консервативному підході мирного часу і дефіциті запчастин і робочої сили в епоху пандемії.

У гонитві за ефективністю основні оборонні компанії сповідували принцип "ощадливого виробництва", тобто доставки точно і вчасно, як, наприклад, у автомобільній промисловості, коли відсутня велика кількість запасних частин, щоб заощадити гроші на капіталомісткому виробництві та значно зменшені логістичні витрати [20].

Отже, приголомшлива швидкість, з якою витрачаються численні типи зброї та іншого військового спорядження, створила ситуацію коли стратегічні військові запаси, що постійно зменшувалися після закінчення холодної війни, стають все більш важливим чинником успіху у військовому протистоянні.

По-шосте, проблеми, які гостро постали перед оборонною промисловістю країн північно-атлантичного альянсу після повномасштабної агресії РФ проти України змусили ці країни не тільки передивитись власну політику щодо виробництва озброєння, але й змінити погляд на воєнно-економічне співробітництво між Україною та НАТО.

На думку провідних співробітників аналітичного центру The Atlantic Council одним з найважливіших уроків для наших західних партнерів стало усвідомлення необхідності інвестувати в український ОПК, який здатний розробляти та виробляти інноваційні рішення [21], а саме:

- протикорабельний ракетний комплекс РК-360МЦ "Нептун" (аналог Harpoon, Велика Британія) з дальністю ураження біля 280 км. (розробник ДККБ "Луч");
- РСЗВ "Вільха-М" (аналог реактивної системи залпового вогню M142 HIMARS, США) ракетний комплекс з дальністю ураження 110 км (розробник ДККБ "Луч");
- багатофункціональний ракетний комплекс "Грім 2";
- ЗРК власної розробки і виробництва для враження повітряних, у тому числі балістичних цілей (аналог MIM-104 Patriot, США);
- розвідувально-ударний безпілотний комплекс "Сокіл-300" (розробник ДККБ "Луч") (аналог Bayraktar TB2, Туреччина);
- дрон Ace One з операційним радіусом дії 1500 км, здатний знищуватиме безпілотники та наземні цілі (розробники-британсько-українська компанія Air Combat Evolution);
- САУ "Богдана" 2С22— колісна самохідна гаубиця, із стволом калібру 155 мм (вир. ХТЗ);
- роботизований спостережно-вогневий комплекс "Мисливець" (ПК "Роботікс", м. Київ)

тощо.

Така допомога має на меті збільшити готовність та здатність України захищати себе самостійно. Зробити військо інститутом стримування зовнішньої агресії.

Навіть зараз, коли Вашингтон посилає Україні зброю на мільярди доларів, США планують ще й довгострокову допомогу країні у сфері безпеки. Її метою має бути забезпечення здатності України стримувати майбутню агресію та дати їй відсіч, якщо вона станеться. Це величезна робота, але, як вважають у Вашингтоні, витрати на неї тьмяніють порівняно із загрозою нового витка війни.

Розуміння нашими союзниками того, що придбання відповідних систем озброєнь для ВСУ у США та країн ЄС це є лише рішення на перехідний період, необхідність створення в Україні нових конструкторських і виробничих потужностей з виробництва високо-технологічних систем озброєння відкривають необмежені можливості для України у міжнародному військово-технічному співробітництві з країнами-партнерами.

5. Висновки

За результатами проведеного аналізу військового протистояння України проти РФ в умовах широкомасштабного вторгнення РФ, яке розпочалося 24 лютого 2022 року, можна зробити наступні висновки.

1). Наявність достатньої кількості високотехнологічного озброєння в Україні – є запорукою швидкої відсічі агресії РФ, яка переважно використовує ОВТ "індустріальної епохи" та стримування агресора у період повоєнної відбудови України.

2). Якщо військові дії проводяться між країнами, що мають озброєння одного покоління (у випадку РФ та України це – озброєння, переважно, "індустріальної епохи") то кількість цього озброєння у країні має суттєве значення. Принципового значення у такій війні набувають стратегічні запаси озброєння та боєприпасів, які можуть стати вирішальними, особливо у початковій фазі, військового протистояння.

3). Окремо слід виділити високу ефективність застосування роботизованих повітряних, наземних та підводних платформ розвідувальних та ударних типів з можливістю їх масового застосування, тобто виникає тенденція переваги кількості над якістю в наслідок цінового фактору.

4). Війна між країнами з "індустріальним озброєнням" потребує швидкого реагування коаліцією країн – партнерів щодо переміщення в Україну озброєння "індустріального періоду" та заміни його високотехнологічним озброєнням як в своїх країнах так і в Україні.

5). Особливого значення набуло широке застосування сучасних інформаційно-телекомунікаційних систем і технологій (приклад – доступ до Інтернету Starlink), в т.ч. у ході підготовки та ведення бойових дій.

6). Вирішального значення у сучасних війнах набуває створення широкої міжнародної коаліції країн, що протидіють агресору, в т.ч. широке застосування міжнародних санкцій у сфері оборонної промисловості.

7). Одним з найважливіших уроків для наших західних партнерів стало усвідомлення необхідності інвестувати в український ОПК з метою збільшення готовності та здатності України захищати себе самостійно, що відкриває необмежені можливості для України у міжнародному військово-технічному співробітництві з країнами-партнерами.

У зв'язку з цим рекомендується:

Кабінету Міністрів України розглянути питання щодо доручення Міністерству з питань стратегічних галузей промисловості України розробити нову Стратегію розвитку оборонно-промислового комплексу України та Стратегію військово-технічного співробітництва України з іноземними державами з урахуванням досвіду військового супротиву російському вторгненню.

Міністерству з питань стратегічних галузей промисловості України необхідно прискорити реформування ДК "Укроборонпром" з метою створення нової інституційної бази розвитку ОПК в контексті формування більш привабливих умов щодо прямих іноземних інвестицій у підприємства оборонної промисловості України, зокрема:

- нарощення виробничих спроможностей щодо виробництва та ремонту ОБТ з урахуванням релокації підприємств;

- імплементація Закону України "Про особливості реформування підприємств оборонно-промислового комплексу державної форми власності" (акціонування ДК Укроборонпром) від 13.07.2021 № 1630-IX;

- законодавче унормування можливості створення спільних підприємств ОПК України із іноземними партнерами, в тому числі, на безпечних територіях щодо виробництва та ремонту високотехнологічних ОБТ, боєприпасів та набоїв – в т.ч. аналогів зброї, яку постачають в Україну країни-партнери;

- розроблення (спільно з інститутом оборонного аналізу США) нової Програми розвитку ОПК як драйвера (ядра) інноваційного економічного розвитку країни та витиснення РФ зі світового ринку ОБТ.

Міністерству оборони України необхідно, на виконання Рішення РНБО України, ввести в дію питання створення Агенства з розвитку оборонних технологій (за аналогом Управління перспективних дослідницьких проєктів Міністерства оборони США (англ. Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA) як центрального органу виконавчої влади, до основних завдань якого має бути віднесено реалізацію державної політики у сфері розвитку оборонних технологій (у США DARPA діє у складі МО). Це дозволить скоротити час від виникнення інноваційних наукових ідей до реалізації на їх основі конкретних систем нового високотехнологічного ОБТ.

6. Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

7. Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

1. Six months, twenty-three lessons: What the world has learned from russia's war in Ukraine. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/six-months-twenty-three-lessons-what-the-world-has-learned-from-russia's-war-in-ukraine/>.
2. Kateryna, Stepanenko and Frederick, W. Kagan. Russian Offensive Campaign Assessment. URL: <https://www.understandingwar.org/sites/default/files/Russian%20Operations%20Assessments%20July%2030.pdf>
3. Kateryna Stepanenko, Karolina Hird, Grace Mappes, Layne Phillipson, Katherine Lawlor, and Frederick W. Kagan. Russian offensive campaign assessment. URL: <https://www.understandingwar.org/background/russian-offensive-campaign-assessment-july-29>.
4. Kimberly Kagan. Of deterrence and warfare: visualizing the information domain. URL: <https://www.understandingwar.org/background/addressing-new-era-deterrence-and-warfare-visualizing-information-domain>. Retrieved 2013-02-07.
5. Bers, J. (1998). "Development and validation of a strategic repositioning model for defense and aerospace contractors", Ph.D. Dissertation, Vanderbilt University. № 9-10 (11-12).
6. Markusen A. (1998). "The post-cold war persistence of defense specialized firms" in Susman G. & O'Keefe S., eds. "The Defense Industry in the Post-Cold War Era: Corporate Strategy and Public Policy Perspectives", Oxford, Elsevier Science: 121 – 146.
7. Markusen A. (1997). "The Economics of Defense Industry Mergers and Divestitures" Working Paper, Project on Regional and Industrial Economics, Rutgers University, 1997.
8. Stohl Rachel, Grillot Suzette (2013). *The*

References

1. Six months, twenty-three lessons: What the world has learned from russia's war in Ukraine. Available from: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/six-months-twenty-three-lessons-what-the-world-has-learned-from-russia's-war-in-ukraine/>.
2. Kateryna, Stepanenko and Frederick, W. Kagan. Russian Offensive Campaign Assessment. Available from: <https://www.understandingwar.org/sites/default/files/Russian%20Operations%20Assessments%20July%2030.pdf>.
3. Kateryna Stepanenko, Karolina Hird, Grace Mappes, Layne Phillipson, Katherine Lawlor, and Frederick W. Kagan. Russian offensive campaign assessment. *ISW*. Jul 29, 2022 Available from: <https://www.understandingwar.org/background/russian-offensive-campaign-assessment-july-29>
4. Kimberly Kagan. Of deterrence and warfare: visualizing the information domain. Available from: <https://www.understandingwar.org/background/addressing-new-era-deterrence-and-warfare-visualizing-information-domain>.
5. Bers, J. (1998). "Development and validation of a strategic repositioning model for defense and aerospace contractors", Ph.D. Dissertation, Vanderbilt University. № 9-10 (11-12).
6. Markusen A. (1998). "The post-cold war persistence of defense specialized firms" in Susman G. & O'Keefe S., eds. "The Defense Industry in the Post-Cold War Era: Corporate Strategy and Public Policy Perspectives", Oxford, Elsevier Science: 121 – 146.
7. Markusen A. (1997). "The Economics of Defense Industry Mergers and Divestitures" Working Paper, Project on Regional and Industrial Economics, Rutgers University, 1997.
8. Stohl Rachel, Grillot Suzette (2013). *The International Arms Trade*. Wiley Press. Retrieved 2013-02-07.
9. Debbie Hillier, Brian Wood (2003). "Shattered

- International Arms Trade*. Wiley Press. Retrieved 2013-02-07.
9. Debbie Hillier, Brian Wood (2003). "Shattered Lives – the case for tough international arms control" (PDF). Control Arms Campaign. p. 19. Archived from the original (PDF) on 2011-07-23. Retrieved 2009-03-28.
 10. Гусев Ю. Як оборонна промисловість може стати драйвером післявоєнної економіки України. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/08/30/690957/>
 11. Успіх використання в Україні M142 HIMARS спричинив хвилю попиту та рішення США розпочати програму для Європи. Оборонно-промисловий кур'єр. 07.03.2023р. URL: <https://opk.com.ua/>.
 12. Від боєприпасів до БТРів: як рятувати українську "оборонку" під час війни. Defence Express. 14 травня 2022 р. URL: <https://defence-ua.com/minds and ideas/vid bojeprispasiv do btriv jak rjativati ukrajinsku oboronku pid chas vijni-7351.html>
 13. Як Україна стала полігоном для випробувань західної зброї та інновацій на полі бою. Кеті Бо Ліллс, Орен Ліберманн, CNN. 16 січня 2023 р. URL: <https://edition.cnn.com/2023/01/15/politics/ukraine-russia-war-weapons-lab/index.html>.
 14. Василь Михайлишин. Уроки війни в Україні забезпечать США військове лідерство на десятиліття: огляд аналітики. URL: <https://savelife.in.ua/materials/news/zasvoyeni-uroky-viynyssha-zabezpechat-so/>.
 15. Сили оборони України щодня витрачають до 6000 снарядів різних калібрів, Європа має намір збільшити виробничі потужності. wsj, 04.01.2023. URL: <https://opk.com.ua/>.
 16. Brussels, 19.7.2022 COM (2022). 349 final Lives – the case for tough international arms control" (PDF). Control Arms Campaign. p. 19. Archived from the original (PDF) on 2011-07-23. Retrieved 2009-03-28.
 10. Husev, YU. Yak oboronna promyslovist' mozhe staty drayverom pislyavoyennoyi ekonomiky Ukrayiny. [How the defense industry can become a driver of the post-war economy of Ukraine]. Available from : <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/08/30/690957/>.
 11. Uspikh vykorystannya v Ukrayini M142 HIMARS sprychynyv khvylyu popytu ta rishennya SSHA rozpochaty prohramu dlya Yevropy. [The success of Ukraine's use of the M142 HIMARS caused a wave of demand and the US decision to start a program for Europe]. *Defense-industrial courier*. Available from : <https://opk.com.ua/>.
 12. Vid boyeprypasiv do BTRiv: yak ryativaty ukrajins'ku "oboronku" pid chas viyny. [From ammunition to armored personnel carriers: how to save Ukrainian "defense" during the war]. *Defence Express*. Available from : <https://defence-ua.com/minds and ideas/vid bojeprispasiv do btriv jak rjativati ukrajinsku oboronku pid chas vijni-7351.html>.
 13. Keti Bo Lillis, Oren Libermann. Yak Ukrayina stala polihonom dlya vyprobuvan' zakhidnoyi zbroyi ta innovatsiy na poli boyu. [How Ukraine became a testing ground for Western weapons and innovations on the battlefield], *CNN*. Available from : <https://edition.cnn.com/2023/01/15/politics/ukraine-russia-war-weapons-lab/index.html>. Retrieved 2023-01-16.
 14. Vasyl' Mykhaylyshyn. Uroky viyny v Ukrayini zabezpechat' SSHA viys'kove liderstvo na desyatylittya: ohlyad analyky. [Lessons from the Ukraine War Will Provide US Military Leadership for Decades: An Analytics Review]. Available from : <https://savelife.in.ua/materials/news/zasvoyeni-uroky-viynyssha-zabezpechat-so/>.
 15. Syly oborony Ukrayiny shchodnya vytrachayut' do 6000 snaryadiv riznykh kalibriv, Yevropa maye namir zbil'shyty vyrobnychi potuzhnosti. [The defense forces of Ukraine

- 2022/0219 (COD). Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on establishing the European defence industry Reinforcement through common Procurement Act. URL: <https://commission.europa.eu/system/files/2022-07/proposal-european-defence-industry.pdf>
17. Німецький оборонний концерн буде новий завод з виробництва боєприпасів, які використовуються в Україні, 14:05 15.12.2022, URL: <https://opk.com.ua/>.
18. Global conflict to trigger defense industry boom. dr. Patrick Bury. January 12, 2023. URL: <https://www.arabnews.com/node/2231296>.
19. Головні акценти переозброєння США-2023: ракети, ракети та ще раз ракети. 08:45 09.12.2022. URL: <https://opk.com.ua/>.
20. How arming Ukraine is stretching the US defence industry. Steff Chávez, Alexandra Heal, Ian Bott, Sam Joiner, Sam Learner, Irene de la Torre Arenas and Veronika Samborska JANUARY 31 2023. URL: <https://ig.ft.com/us-defence-industry/>.
21. Мелінда Харінг, Вільям Ф. Векслер, Джон "Бас" Барранко, Ханс Біннендйк, Деніел Фрід. Сім уроків, які військові та політики світу мають винести після пів року війни в Україні – The Atlantic Council. URL: <https://forbes.ua/inside/sim-urokiv-yaki-viyskovi-ta-politiki-svitu-mayut-vinesti-pislya-piv-roku-viyni-v-ukraini-the-atlantic-council-27082022-7959>.
- use up to 6,000 shells of various calibers every day, and Europe intends to increase production capacity]. *WSJ*. Available from : <https://opk.com.ua/>.
16. Brussels, 19.7.2022 COM (2022). 349 final 2022/0219 (COD). Proposal for a regulation of the european parliament and of the council on establishing the European defence industry Reinforcement through common Procurement Act. Available from : <https://commission.europa.eu/system/files/2022-07/proposal-european-defence-industry.pdf>.
17. Nimets'kyy oboronnyy kontsern buduye novyy zavod z vyrobnytstva boyeprypasyv, yaki vykorystovuyut'sya v Ukrayini [The German defense concern is building a new factory for the production of ammunition used in Ukraine]. Available from : <https://opk.com.ua/>.
18. Patrick, Bury (2023). Global conflict to trigger defense industry boom. Available from : <https://www.arabnews.com/node/2231296>.
19. Holovni aktsenty pereozbroyennya SSHA-2023: rakety, rakety ta shche raz rakety. [The main emphasis of the rearmament of the USA-2023: missiles, missiles and more missiles]. Available from : <https://opk.com.ua/>.
20. Steff Chávez, Alexandra Heal, Ian Bott, Sam Joiner, Sam Learner, Irene de la Torre Arenas and Veronika Samborska (2023). How arming Ukraine is stretching the US defence industry. Available from : <https://ig.ft.com/us-defence-industry/>.
21. Melinda Kharinh, Vil'yam F. Veksler, Dzhon "Bas" Barranko, Khans Binnendiyyk, Deniel Frid. Sim urokiv, yaki viys'kovi ta polityky svitu mayut' vynesty pislya piv roku viyny v Ukrayini. [Seven lessons that the military and politicians of the world should learn after half a year of war in Ukraine]. *The Atlantic Council*. Available from : <https://forbes.ua/inside/sim-urokiv-yaki-viyskovi-ta-politiki-svitu-mayut-vinesti-pislya-piv-roku-viyni-v-ukraini-the-atlantic-council-27082022-7959>.