

УДК 351:355.02(477)(100)"2022/..."

DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2025-13-117-125>

Стельмах Андрій, кандидат наук з державного управління, викладач кафедри публічного управління та адміністрування Університету Григорія Сковороди в Переяславі

Stelmakh Andriy, Candidate of Science in Public Administration, Lecturer at the Department of Public Management and Administration at Hrygorii Skovoroda University in Pereiaslav

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3721-5593>

СВІТОВИЙ ДОСВІД ЩОДО ДОПОМОГИ УКРАЇНІ У МОДЕРНІЗАЦІЇ ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

WORLD EXPERIENCE IN ASSISTANCE TO UKRAINE IN MODERNIZATION OF THE DEFENSE-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE CONDITIONS OF MODERN CHALLENGES

Анотація. У статті проаналізований світовий досвід щодо допомоги Україні у модернізації оборонно-промислового комплексу в умовах сучасних викликів. Досвід Німеччини, Франції та Великої Британії щодо допомоги Україні у модернізації оборонно-промислового комплексу в умовах сучасних викликів демонструє комплексний підхід, що поєднує політичні рішення, фінансові інструменти, технологічний трансфер та розвиток людського капіталу. Франція, Велика Британія та Німеччина поєднували термінові постачання озброєнь з укладанням угод про ремонт, технічне обслуговування та створення спільних підприємств, що дозволяло одночасно задовольняти невідкладні військові потреби та закладати індустріальну базу для майбутнього розвитку. Особливо важливою є локалізація ремонтних і сервісних центрів безпосередньо в Україні, що скорочує час простою техніки та знижує залежність від зовнішніх логістичних маршрутів, як це демонструють приклади співпраці з компанією Rheinmetall.

Важливим елементом допомоги стала практика механізмів «кільцевого обміну», які дозволили пришвидшити передачу важкої техніки шляхом обмінів між союзниками, але водночас виявили потребу у відновленні запасів у самих донорів. Не менш суттєвим аспектом є системний підхід до передачі технологій: створення спільних підприємств, навчальних програм і дослідницьких кооперацій дозволяє адаптувати західні рішення до українських умов і забезпечує довготривалу стійкість.

Ключовим фактором, що забезпечує індустріальне зростання, виступають довгострокові державні замовлення і гарантії попиту. Саме вони мотивують компанії інвестувати у масштабне нарощування виробництва боеприпасів і складних систем. Водночас на практиці виявилися суттєві бар'єри – регуляторні процедури експортного контролю, обмеженість промислових ресурсів, дефіцит кваліфікованих кадрів і вразливість логістики. Ці фактори потребують багаторівневого вирішення шляхом гармонізації політик серед союзників, інвестицій у робочу силу та модернізацію інфраструктури.

Важливою складовою підтримки стала підготовка людського капіталу: британська Operation Interflex та інші навчальні програми довели, що без належно підготовлених екіпажів, інженерів та техніків ефективність використання переданих систем суттєво знижується.

Досвід трьох країн також показав, що прозорість угод, чітко визначені коефіцієнти показників ефективності щодо локалізації та розвиток спільних підприємств підвищують ефективність співпраці та зменшують ризики декларативності. Одночасно виявилось, що розміщення виробництва в зоні бойових дій чи підвищеної загрози потребує додаткових міжнародних гарантій – фінансових, страхових і безпекових, інакше приватні інвестори уникають вкладень у такі проекти.

Ключові слова: національна безпека, оборонно-промисловий комплекс, реформування оборонно-промислового комплексу, управління ризиками в оборонно-промисловому комплексі, управління якістю в оборонно-промисловому комплексі, інноваційні проекти, інновації, нормативно-правові механізми реформування оборонно-промислового комплексу.

Abstract. The article analyzes the world experience in assisting Ukraine in the modernization of the defense-industrial complex in the conditions of modern challenges. The experience of Germany, France, and Great Britain in assisting Ukraine in the modernization of the defense-industrial complex in the conditions of modern challenges demonstrates a comprehensive approach that combines political decisions, financial instruments, technology transfer, and human capital development. France, Great Britain, and Germany combined urgent supplies of weapons with the conclusion of agreements on repair, maintenance, and the creation of joint ventures, which allow them to simultaneously meet urgent military needs and lay an industrial base for future development. Of particular importance is the localization of repair and service centers directly in Ukraine, which reduces equipment downtime and reduces dependence on external logistics routes, as demonstrated by examples of cooperation with Rheinmetall.

An important element of assistance has become the practice of «ring exchange» mechanisms, which have allowed for the acceleration of the transfer of heavy equipment through exchanges between allies, but at the same time have revealed the need to replenish stocks from donors themselves. An equally important aspect is a systematic approach to technology transfer: the creation of joint ventures, training programs, and research cooperations allows for adapting Western solutions to Ukrainian conditions and ensures long-term sustainability.

The key factor ensuring industrial growth is long-term government orders and guarantees of demand. They motivate companies to invest in a large-scale increase in the production of ammunition and complex systems. At the same time, significant barriers have emerged in practice – regulatory export control procedures, limited industrial resources, a shortage of qualified personnel, and the vulnerability of logistics. These factors require a multi-level solution through policy harmonization among allies, investment in labor, and infrastructure modernization.

An important component of support has been the training of human capital: the British Operation Interflex and other training programs have proven that without properly trained crews, engineers, and technicians, the effectiveness of the use of transferred systems is significantly reduced.

The experience of the three countries has also shown that the transparency of agreements, clearly defined KPIs for localization, and the development of joint ventures increase the effectiveness of cooperation and reduce the risks of declarativeness. At the same time, it turned out that the location of production in a combat zone or an increased threat requires additional international guarantees – financial, insurance, and security; otherwise, private investors avoid investing in such projects.

Keywords: national security, defense-industrial complex, reform of the defense-industrial complex, risk management in the defense-industrial complex, quality management in the defense-industrial complex, innovative projects, innovations, regulatory and legal mechanisms for reforming the defense-industrial complex.

Постановка проблеми. Сучасні геополітичні реалії, зумовлені масштабною військовою агресією проти України, висувають на перший план завдання переосмислення підходів до розвитку та модернізації оборонно-промислового комплексу. Від його ефективності залежить не лише здатність держави забезпечити власну безпеку, а й перспективи інтеграції у спільний європейський та євроатлантичний безпековий простір. Досвід провідних країн світу демонструє, що інноваційність, стратегічне партнерство між державою та приватним сектором, залучення міжнародних інвестицій та технологічних трансферів стають визначальними чинниками успішної трансформації оборонних індустрій. Для України надзвичайно важливо врахувати ці підходи, адже вони забезпечують можливість підвищення конкурентоспроможності національного виробництва, інтеграції до глобальних ланцюгів постачання оборонних технологій та зміцнення обороноздатності

в умовах тривалих загроз. Таким чином, звернення до світового досвіду модернізації оборонно-промислового комплексу має не лише теоретичне, а й практичне значення, оскільки здатне сформувати дорожню карту для реформування та розвитку галузі в інтересах національної та колективної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні засади розвитку та реформування оборонно-промислового комплексу України, визначення пріоритетів розвитку підприємств оборонно-промислового комплексу аналізують економісти, політологи, фахівці у галузі воєнних наук. Разом з тим, існують лише поодинокі дослідження даної проблематики у галузі публічного управління. Зазначену проблематику аналізують: В. Бадрак, П. Богуцький, О. Бондаренко, Н. Гаврилова, І. Гонак, Ю. Гусєв, А. Дунська, С. Кулицький, Л. Петренко, Н. Пітел, В. Рижих, С. Слободяник, І. Ханін, А. Ярусевич та ін.

Метою статті є виокремлення світового досвіду щодо допомоги Україні у модернізації оборонно-промислового комплексу в умовах сучасних викликів.

Виклад основного матеріалу. Французький підхід до підтримки й модернізації оборонно-промислового комплексу України поєднує негайну військово-технічну допомогу з цілеспрямованими індустріальними ініціативами, що мають на меті не лише закрити оперативні потреби фронту, а й створити довгостроковий потенціал для відновлення й розвитку українського виробництва озброєнь. Офіційні двосторонні угоди між Парижем і Києвом закріплюють рамки такої допомоги – від поставок відпрацьованих систем до програм технічної підтримки та спільних проєктів у сфері ремонту, виробництва запчастин і розвитку спроможностей оборонної промисловості [1].

На практиці це виражається в трьох паралельних лініях дій. По-перше, Франція здійснила значні постачання озброєнь та матеріальної підтримки (включно з артилерією, засобами ППО та боєприпасами), а також фінансовим внеском через інструменти на кшталт European Peace Facility – усе це покриває як потреби бойового забезпечення, так і частково фінансування промислових замовлень, що підвищують виробничі потужності в Європі для потреб України [2].

По-друге, французькі оборонні компанії укладають угоди про співробітництво з українськими підприємствами та державними відомствами – від меморандумів про наміри до технічних угод щодо ремонту, локалізації виробництва запасних частин і спільних дослідницьких проєктів у сферах РЕБ, тактичних зв'язків і ППО. Прикладами є кілька угод, підписаних Thales під час виставки Eurosatory та офіційні домовленості про ідентифікацію партнерських можливостей між українським Міністерством стратегічних галузей і французькими компаніями [3].

По-третє, спільні ініціативи з промислового відновлення – прискорене нарощування виробництва важливих систем (наприклад, CAESAR) та домовленості про створення виробничих майданчиків/субпідприємств для виготовлення запчастин і боєприпасів – спрямовані на зниження логістичної вразливості та надання Україні можливості поступового відновити власну виробничу базу. Французькі рішення щодо збільшення темпу виробництва та кооперації з європейськими партнерами ілюструють саме такий підхід [4].

Практичні складові співпраці показують, що французька модель робить акцент на передаванні не лише кінцевих виробів, а й технологічних процесів, сервісних платформ і стандартів обслуговування: створення сервісних центрів, навчання українських інженерів і механіків, організація ланцюгів постачання для ремонту і модернізації техніки на місці. Це дає змогу зменшити час повернення бойових машин до строю та поступово інтегрувати українські підприємства в європейські виробничі ланцюги. Про такі пріоритети прямо зазначається у двосторонніх планах і обговореннях між Міноборони/Мінстратегпромом та французькими компаніями.

Важливу роль у франко-українському векторі відіграють великі системні гравці (наприклад, Thales, Safran, Nexter/KNDS, Naval Group та MBDA), які одночасно постачають готові рішення і закладають технічні рамки для спільних проєктів (інтероперабельність, стандарти технічного обслуговування, локалізація компонентів). Зусилля щодо нарощування виробництва високоточних

боєприпасів, ракет та модернізації авіаційних засобів демонструють, як промисловий потенціал Франції може бути переорієнтований на довготривалу підтримку українського опору [5].

Разом із очевидними перевагами французький досвід виявляє й системні обмеження і ризики, які важливо врахувати при масштабуванні подібної моделі на користь України. По-перше, правове й регуляторне поле експорту зброї та «подвійного використання» технологій (європейські й національні процедури ліцензування) накладають обмеження на швидкість і глибину передачі певних технологій; це вимагає скоординованих рішень на рівні ЄС та держав-експортерів. По-друге, інтеграція сучасних французьких технологій із радянською/пострадянською технікою потребує значних інвестицій у конверсію, адаптацію інтерфейсів і навчання персоналу; по-третє, для стійкого відновлення власного ОПК України потрібні довгострокові фінансові гарантії, захищені ланцюги постачання компонентів та політична стабільність зобов'язань від партнерів. Ці виклики аналізуються у спеціалізованих звітах та дослідженнях щодо європейських експортних режимів і кооперації.

Висновки і практичні наслідки для України з урахуванням французького досвіду: по-перше, поєднувати короткострокові постачання (щоб закрити потреби в боєприпасах та системах ППО) із середньо- і довготерміновими індустріальними проектами локалізації (запчастини, боєприпаси, сервісні центри); по-друге, орієнтуватися на державні гарантії та багатостороннє фінансування (європейські інструменти), що знімає ризики для інвесторів; по-третє, розбудовувати інституційну спроможність для управління технологічними трансферами, зокрема у сфері контролю за експортом/імпортом подвійного призначення та організації навчання кадрів; по-четверте, формувати прозорі публічно-приватні механізми співпраці з визначеними цілями локалізації та трансферу знань. Всі ці кроки впливають із практичних ініціатив, які уже реалізує Франція разом з українською стороною, і підтверджені офіційними угодами та міжурядовими/комерційними повідомленнями.

Німецький підхід до модернізації оборонно-промислового комплексу після повномасштабного вторгнення Росії в Україну поєднує швидкі політичні рішення з довгостроковими індустріальними стимулами. У лютому 2022 р. канцлер Олаф Шольц оголосив про «Zeitenwende» – принципову зміну безпекової політики ФРН, яка супроводжувалась створенням спеціального фонду обсягом €100 млрд для інвестицій у Збройні сили та суміжну інфраструктуру; одночасно уряд взяв курс на стабільне збільшення оборонних витрат у відсотках ВВП. Цей політичний сигнал став ключовою передумовою для мобілізації промислових ресурсів і державних замовлень [6].

На оперативному рівні Берлін забезпечував як прямі постачання сучасної техніки, так і механізми, що дозволяли союзникам швидше передавати озброєння Києву. Приклади – постачання Leopard 2 та Marder, підготовка українських екіпажів і доставлення бронетехніки й ремонтних засобів, які фіксуються в численних публікаціях і репортажах. Такі поставки супроводжувалися одночасним нарощуванням замовлень і планів заміщення відвантаженого озброєння у власні парки [7].

Один із практичних інструментів Берліна – механізм «Ringtausch» (обмін/«ringswap»), коли Німеччина постачає союзникам сучасні західні системи, а ті в обмін передають наявну радянську техніку в Україну. Програма дозволила значно скоротити час передачі важкого обладнання і одночасно утримати оперативну сумісність армій-партнерів. Одночасно уряд і промислові компанії використовували цей інструмент для координації виробничих поставок і ремонтних контрактів [8].

Німецька промисловість була змушена швидко нарощувати виробничі потужності й адаптувати бізнес-моделі: великі гравці (наприклад, Rheinmetall, KMW/KNDS, MBDA Deutschland) розгорнули програми збільшення виробництва боєприпасів, компонентів та ремонтних сервісів, а представники Mittelstand почали перенавчання під військові контракти. Державне замовлення і багаторазове збільшення контрактів (у т. ч. на артилерійські снаряди) дали сигнал індустрії про довготерміновий попит, що є критичною умовою для інвестицій у додаткові виробничі лінії. Водночас уряд був змушений підвищувати фінансування і робити коригування закупівельних планів, аби покрити як підтримку України, так і власне переозброєння [9].

Щодо практичної інтеграції з українською промисловістю: німецькі компанії відкривали або підтримували ремонтні й сервісні центри на території України (спільні сервісні центри Rheinmetall), укладали меморандуми про спільне виробництво і дослідження, а також планували (частково разом із європейськими партнерами) локалізувати виробництво критичних комплектуючих і боєприпасів ближче до фронту постачання. Це дозволяє скоротити логістичні ланцюги, підвищити швидкість ремонту техніки і створити умови для поступової інтеграції українських підприємств у європейські ланцюги доданої вартості.

Разом із практичними досягненнями Німеччина зіткнулась із системними обмеженнями, які істотно вплинули на темп і глибину модернізації. По-перше, бюрократична складність і стримувальні процедури державних закупівель уповільнювали швидке масштабування замовлень – це відобразилося в критиці повільності закупівель і в ініціативах уряду щодо прискорення процедур (нові законодавчі проєкти з метою спрощення закупівель і скорочення строків планування). По-друге, проблеми виробничих вузьких місць (енергетика, робоча сила, ланцюги постачання матеріалів) і конкурент за ресурсами (одночасний попит у Європі й США) означають, що повне відновлення запасів і вихід на високі обсяги виробництва займе роки, а не місяці. Аналітики також вказують на ризики неузгоджених інтересів між національними системами контролю експорту, що ускладнює кооперацію на рівні ЄС.

Ключові уроки німецького досвіду для України і партнерів можна сформулювати так: поєднання сильного політичного мандата з фінансовими інструментами (довгострокові гарантії попиту) створює умови для інвестицій у виробництво; логістичні рішення типу «Ringtausch» і локалізовані ремонтні центри скорочують час повернення техніки в стрій; державно-промислові угоди й спільні підприємства дають змогу передавати не лише обладнання, а й процеси та стандарти обслуговування; нарешті, безпосередня координація на рівні ЄС щодо режимів експортного контролю і багатостороннього фінансування підвищує стійкість постачань. Водночас необхідні заходи щодо зняття бюрократичних бар'єрів, розвитку кваліфікованої робочої сили та диверсифікації логістичних джерел, щоб уникнути критичної залежності від окремих постачальників чи маршрутів.

Існують також специфічні ризики при перенесенні виробництва або сервісних потужностей на територію, близьку до зони бойових дій: питання безпеки об'єктів, страхування персоналу, захищеність постачань і політична відповідальність країн-партнерів. Дискусії про масштабну локалізацію виробництва в Україні підкреслюють потребу в багатосторонніх гарантіях захисту та довгострокових міжнародних механізмах фінансування і страхування таких проєктів.

Таким чином, німецький досвід демонструє, що трансформація ОПК у відповідь на сучасні виклики вимагає одночасно політичної рішучості, великих публічних інвестицій, гнучких процедур держзакупівель і тісної взаємодії з приватною промисловістю – при цьому важливими залишаються ризик-менеджмент, узгодженість експортних режимів і увага до захисту інфраструктури.

Велика Британія підходить до модернізації оборонно-промислового комплексу України як до комплексної, багатовекторної стратегії, що поєднує екстрені постачання бойової техніки й боєприпасів з цілеспрямованими індустріальними ініціативами – створенням ремонтних і сервісних потужностей в Україні, навчанням персоналу, сприянням локалізації виробництва та цифровим інструментам відновлення (наприклад, 3D-дизайни і адитивне виробництво). Ця модель спирається на політичну волю і фінансові зобов'язання на найвищому рівні: Лондон декларує довгострокове фінансування, поєднуючи пряму військову допомогу з інструментами підтримки промислового партнерства та експортного фінансування [10].

На оперативному рівні ключовим елементом британської допомоги були як високоточні системи (наприклад, постачання крилатих бомбових/стратегічних ракет Storm Shadow у 2023 р.), так і важка бронетехніка та артилерія (включно з переданими британськими танками Challenger 2 та серіями самохідних гаубиць AS90 і буксированих систем). Одночасно Лондон систематично постачав протитанкові комплекси (NLAW), великі партії боєприпасів, безпілотники та засоби РЕБ –

тобто те, що закриває нагальні оперативні потреби й формує «вікно» для переходу до промислових рішень [11].

Навчання й операційна підтримка – окрема осьова лінія: британська програма підготовки Operation Interflex забезпечила велику воронку підготовки особового складу (включно з підготовкою екіпажів Challenger 2), що мінімізує часові витрати на введення у стрій переданих систем і підвищує їхню експлуатаційну надійність. Це поєднання «техніка + люди» критично важливе для швидкої інтеграції західних зразків у практику Збройних Сил України [12].

Практична індустріальна співпраця між британськими компаніями і українськими підприємствами будується за кількома напрямками: прямі контракти на технічне обслуговування та MRO (технічне обслуговування, ремонт та капітальний ремонт) переданої техніки; підписані рамкові угоди і меморандуми про спільне виробництво та технологічну кооперацію; спільні торговельні місії й створення спільних підприємств/джойнт-венчурів. Ілюстративні приклади: контракт Міністерства оборони Великої Британії і BAE Systems на обслуговування подарованих L119 у межах британської торговельної місії в Києві; рамкова угода про співпрацю у виробництві зброї, підписана сторонами у 2024 р.; а також недавній proof-of-concept контракт для Babcock щодо допомоги Україні у створенні можливостей адитивного виробництва (3D-друк запасних частин) – усі ці кроки спрямовані на те, щоб скоротити час ремонту техніки та підвищити місцеву самодостатність [13].

Політика регуляторного й фінансового забезпечення також змінюється в бік прискорення: британська адміністрація робила кроки щодо прискорення процедури видачі експортних ліцензій та активного використання інструментів державного фінансування (включно з гарантіями UK Export Finance та кредитними/позичковими механізмами), а також частковим використанням заморожених російських активів для екстрених трансфертів і кредитів, що дозволяє створювати впевненість для інвесторів і промислових партнерів. Такі механізми зменшують бар'єри для кооперації і пришвидшують практичну локалізацію виробництва.

Незважаючи на очевидні переваги, британський досвід демонструє кілька системних обмежень і ризиків, які мають бути враховані при експорті моделі на український ґрунт. По-перше, швидкі передачі озброєнь іноді створюють проміжні «вузькі місця» в національній промисловості відправника та ризики тимчасового зниження власних спроможностей (передача AS90 і питання про заміщення флоту – приклад таких дилем). По-друге, мають місце логістичні й матеріально-технічні обмеження (ланцюги постачання компонентів, робоча сила, енергообсяги), через що нарощування серійного виробництва займає місяці й роки. По-третє, бойове використання отриманої техніки ставить додаткові ризики – частина переданої техніки була втрачена або знищена в боях, що знижує ефективність одноразових передач без паралельного відновлення виробничих потужностей. Ці фактори потребують урівноважених політичних рішень, довгострокових контрактів і страхових/гарантійних механізмів.

На підставі аналізу британських практик для української політики й промисловості впливають практичні рекомендації: поєднувати екстрену матеріально-технічну допомогу із завчасними індустріальними контрактами на MRO (технічне обслуговування, ремонт та капітальний ремонт) і локалізацію; використовувати торговельні місії та державні гарантії для стимулювання іноземних інвестицій у спільні виробничі ланцюги; впроваджувати цифрові інструменти (CAD-файли, адитивне виробництво) для швидкої заміни дефектних компонентів на місці; координувати політику експортних ліцензій і багатостороннє фінансування, щоб уникнути затримок у технологічному трансфері; і нарешті – закласти механізми страхування, безпеки об'єктів і довгострокових політичних гарантій для захисту інвестицій у зонах підвищеного ризику. Приклади вже реалізованих британських рішень (BAE/міжурядові угоди, Babcock – 3D-ініціативи, великі торговельні місії) показують, що така комбінація інструментів ефективна, але вимагає масштабного фінансового та регуляторного супроводу.

Висновки. Досвід Німеччини, Франції та Великої Британії щодо допомоги Україні у модернізації оборонно-промислового комплексу в умовах сучасних викликів демонструє комплексний підхід, що поєднує політичні рішення, фінансові інструменти, технологічний трансфер

та розвиток людського капіталу. Приклад Німеччини з оголошенням «Zeitenwende» та створенням спеціального фонду у розмірі 100 млрд євро показав, що політична рішучість і масштабні публічні інвестиції створюють основу для мобілізації приватного сектору й розширення виробничих потужностей. Франція, Велика Британія та Німеччина поєднували термінові постачання озброєнь з укладанням угод про ремонт, технічне обслуговування та створення спільних підприємств, що дозволяє одночасно задовольняти невідкладні військові потреби та закладати індустріальну базу для майбутнього розвитку. Особливо важливою є локалізація ремонтних і сервісних центрів безпосередньо в Україні, що скорочує час простою техніки та знижує залежність від зовнішніх логістичних маршрутів, як це демонструють приклади співпраці з компанією Rheinmetall.

Важливим елементом допомоги стала практика механізмів «кільцевого обміну», які дозволили пришвидшити передачу важкої техніки шляхом обмінів між союзниками, але водночас виявили потребу у відновленні запасів у самих донорів. Не менш суттєвим аспектом є системний підхід до передачі технологій: створення спільних підприємств, навчальних програм і дослідницьких кооперацій дозволяє адаптувати західні рішення до українських умов і забезпечує довготривалу стійкість. Приклади угод Thales, а також участь британських компаній BAE та Babcock свідчать про готовність партнерів вкладати у не лише постачання, а й у розвиток компетенцій і спільні інноваційні проекти.

Ключовим фактором, що забезпечує індустріальне зростання, виступають довгострокові державні замовлення і гарантії попиту. Саме вони мотивують компанії інвестувати у масштабне нарощування виробництва боеприпасів і складних систем. Водночас на практиці виявилися суттєві бар'єри – регуляторні процедури експортного контролю, обмеженість промислових ресурсів, дефіцит кваліфікованих кадрів і вразливість логістики. Ці фактори потребують багаторівневого вирішення шляхом гармонізації політик серед союзників, інвестицій у робочу силу та модернізації інфраструктури.

Важливою складовою підтримки стала підготовка людського капіталу: британська Operation Interflex та інші навчальні програми довели, що без належно підготовлених екіпажів, інженерів та техніків ефективність використання переданих систем суттєво знижується. Додатковим інноваційним напрямом стали цифрові технології та адитивне виробництво: ініціативи з 3D-друку і використання цифрових бібліотек деталей дозволяють оперативно виготовляти запчастини на місці, скорочуючи залежність від тривалих ланцюгів постачання.

Досвід трьох країн також показав, що прозорість угод, чітко визначені коефіцієнти показників ефективності щодо локалізації та розвиток спільних підприємств підвищують ефективність співпраці та зменшують ризики декларативності. Одночасно виявилось, що розміщення виробництва в зоні бойових дій чи підвищеної загрози потребує додаткових міжнародних гарантій – фінансових, страхових і безпекових, інакше приватні інвестори уникають вкладень у такі проекти.

Загалом світовий досвід допомоги Україні у модернізації оборонно-промислового комплексу свідчить про те, що ефективність забезпечується поєднанням оперативних постачань озброєнь, паралельних індустріальних програм (ремонт, локалізація, створення виробничих потужностей), довгострокових контрактів і гарантій попиту, інвестицій у людський капітал та інноваційних технологій. Водночас виявлені обмеження у вигляді регуляторних бар'єрів, промислових вузьких місць і ризиків для інвестицій вимагають цілеспрямованої політики та міжнародних механізмів страхування. Отже, найбільш ефективною є модель, яка одночасно діє на коротко-, середньо- і довгострокових горизонтах: від екстрених поставок до стратегічного розвитку промислової бази України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Agreement on security cooperation between France and Ukraine. URL: <https://www.elysee.fr/en/emmanuel-macron/2024/02/16/agreement-on-security-cooperation-between-france-and-ukraine?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
2. French Military Equipment Delivered to Ukraine. URL: <https://www.defense.gouv.fr/en/news/french-military-equipment-delivered-ukraine?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).

3. Thales signs three agreements with ukrainian industry to strengthen front-line support and local defence capability. URL: https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence-and-security/press_release/thales-signs-three-agreements-ukrainian-industry?utm.com (дата звернення: 25.05.2025).
4. France and Germany to co-produce military equipment in Ukraine. URL: https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2024/03/25/france-and-germany-to-co-produce-military-equipment-in-ukraine_6651439_19.html?utm.com (дата звернення: 25.05.2025).
5. Ruitenber Rudy.MBDA books record orders amid European air-defense rush. URL: <https://www.defensenews.com/global/europe/2024/03/13/mbda-books-record-orders-amid-european-air-defense-rush/?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
6. Policy statement by Olaf Scholz, Chancellor of the Federal Republic of Germany and Member of the German Bundestag, 27 February 2022 in Berlin. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-en/service/archive/policy-statement-by-olaf-scholz-chancellor-of-the-federal-republic-of-germany-and-member-of-the-german-bundestag-27-february-2022-in-berlin-2008378?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
7. German Leopard 2 tanks have reached Ukraine. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/german-leopard-2-tanks-have-reached-ukraine-security-source-2023-03-27/?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
8. With Slovakian deal, Germany expands three-way 'Ringtausch' dance to arm Ukraine. URL: <https://breakingdefense.com/2022/11/with-slovakian-deal-germany-expands-three-way-ringtausch-dance-to-arm-ukraine/?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
9. German army to boost Rheinmetall artillery shell order by 200,000, document shows. URL: <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/german-army-increase-rheinmetall-artillery-shell-order-by-200000-spiegel-reports-2024-06-04/?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
10. UK support to Ukraine: factsheet. Updated 31 July 2025. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-support-to-ukraine-factsheet/uk-support-to-ukraine-factsheet?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
11. UK to speed up military kit deliveries to support Ukraine's fight. URL: <https://www.gov.uk/government/news/uk-to-speed-up-military-kit-deliveries-to-support-ukraines-fight?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
12. Ukrainian tank crews complete Challenger 2 training in UK. URL: <https://www.gov.uk/government/news/ukrainian-tank-crews-complete-challenger-2-training-in-uk?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).
13. Babcock awarded UK MOD contract to provide innovative support to Ukraine. URL: <https://www.babcockinternational.com/news/babcock-awarded-uk-mod-contract-to-provide-innovative-support-to-ukraine/?utm.com> (дата звернення: 25.05.2025).

REFERENCES

1. Agreement on security cooperation between France and Ukraine. [www.elysee.fr](https://www.elysee.fr/en/emmanuel-macron/2024/02/16/agreement-on-security-cooperation-between-france-and-ukraine?utm.com). Retrieved from <https://www.elysee.fr/en/emmanuel-macron/2024/02/16/agreement-on-security-cooperation-between-france-and-ukraine?utm.com> [in English].
2. French Military Equipment Delivered to Ukraine. [www.defense.gouv.fr](https://www.defense.gouv.fr/en/news/french-military-equipment-delivered-ukraine?utm.com). Retrieved from <https://www.defense.gouv.fr/en/news/french-military-equipment-delivered-ukraine?utm.com> [in English].
3. Thales signs three agreements with ukrainian industry to strengthen front-line support and local defence capability. [www.thalesgroup.com](https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence-and-security/press_release/thales-signs-three-agreements-ukrainian-industry?utm.com). Retrieved from https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence-and-security/press_release/thales-signs-three-agreements-ukrainian-industry?utm.com [in English].
4. France and Germany to co-produce military equipment in Ukraine. [www.lemonde.fr](https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2024/03/25/france-and-germany-to-co-produce-military-equipment-in-ukraine_6651439_19.html?utm.com). Retrieved from https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2024/03/25/france-and-germany-to-co-produce-military-equipment-in-ukraine_6651439_19.html?utm.com [in English].
5. Ruitenber Rudy.MBDA books record orders amid European air-defense rush. [www.defensenews.com](https://www.defensenews.com/global/europe/2024/03/13/mbda-books-record-orders-amid-european-air-defense-rush/?utm.com). Retrieved from <https://www.defensenews.com/global/europe/2024/03/13/mbda-books-record-orders-amid-european-air-defense-rush/?utm.com> [in English].
6. Policy statement by Olaf Scholz, Chancellor of the Federal Republic of Germany and Member of the German Bundestag, 27 February 2022 in Berlin. [www.bundesregierung.de](https://www.bundesregierung.de/breg-en/service/archive/policy-statement-by-olaf-scholz-chancellor-of-the-federal-republic-of-germany-and-member-of-the-german-bundestag-27-february-2022-in-berlin-2008378?utm.com). Retrieved from <https://www.bundesregierung.de/breg-en/service/archive/policy-statement-by-olaf-scholz-chancellor-of-the-federal-republic-of-germany-and-member-of-the-german-bundestag-27-february-2022-in-berlin-2008378?utm.com> [in English].
7. German Leopard 2 tanks have reached Ukraine. [www.reuters.com](https://www.reuters.com/world/europe/german-leopard-2-tanks-have-reached-ukraine-security-source-2023-03-27/?utm.com). Retrieved from <https://www.reuters.com/world/europe/german-leopard-2-tanks-have-reached-ukraine-security-source-2023-03-27/?utm.com> [in English].
8. With Slovakian deal, Germany expands three-way 'Ringtausch' dance to arm Ukraine. [breakingdefense.com](https://breakingdefense.com/2022/11/with-slovakian-deal-germany-expands-three-way-ringtausch-dance-to-arm-ukraine/?utm.com). Retrieved from <https://breakingdefense.com/2022/11/with-slovakian-deal-germany-expands-three-way-ringtausch-dance-to-arm-ukraine/?utm.com> [in English].
9. German army to boost Rheinmetall artillery shell order by 200,000, document shows. [www.reuters.com](https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/german-army-increase-rheinmetall-artillery-shell-order-by-200000-spiegel-reports-2024-06-04/?utm.com). Retrieved from <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/german-army-increase-rheinmetall-artillery-shell-order-by-200000-spiegel-reports-2024-06-04/?utm.com> [in English].

10. UK support to Ukraine: factsheet. Updated 31 July 2025. *www.gov.uk*. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/uk-support-to-ukraine-factsheet/uk-support-to-ukraine-factsheet?utm.com> [in English].
11. UK to speed up military kit deliveries to support Ukraine's fight. *www.gov.uk*. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/news/uk-to-speed-up-military-kit-deliveries-to-support-ukraines-fight?utm.com> [in English].
12. Ukrainian tank crews complete Challenger 2 training in UK. *www.gov.uk*. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/news/ukrainian-tank-crews-complete-challenger-2-training-in-uk?utm.com> [in English].
13. Babcock awarded UK MOD contract to provide innovative support to Ukraine. *www.babcockinternational.com*. Retrieved from <https://www.babcockinternational.com/news/babcock-awarded-uk-mod-contract-to-provide-innovative-support-to-ukraine/?utm.com> [in English].

Подано до редакції 26.05.25 р.

Прийнято до друку 30.06.25 р.