УДК 339.96:351.863(477)

DOI: 10.31617/visnik.knute.2022(143)02

ДУГІНЕЦЬ Ганна,
д. е. н., професор, завідувач кафедри світової економіки
Державного торговельно-економічного університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна

ORCID: 0000-0003-3708-3666
g.duginets@knute.edu.ua

НІЖЕЙКО Костянтин,
Голова правління
Міжнародної асоціації майбутнього України
вул. Туполєва, 8, Київ, 04128, Україна

ORCID: 0000-0002-2925-1140
konstantin.nizheyko@gmail.com

МІЖНАРОДНА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА В ПОВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ УКРАЇНИ

Вступ. *Відновлення української конкурентоспроможності в умовах воєнного вторгнення з боку рф передбачає масштабну реконструкцію по всіх регіонах України, але здебільшого необхідно технологічне відновлення вітчизняних проєктів міжнародної співпраці.*

Проблема. *Інтегрування напрацьованих технологічних розробок з європейськими, азійськими або американськими партнерами допоможе швидше відновити знищене та вивести українську науково-технічну базу на новий рівень розвитку.*

Метою *статті є визначення концептуальних засад повоєнної відбудови економіки України на основі дослідження міжнародної технічної допомоги.*

Методи. *Використано комплекс взаємодоповнюючих методів наукової ідентифікації економічних процесів та явищ: системно-структурний, порівняльний і статистичний аналіз, а також інформаційний, процесний та інституційний підходи.*

Результати дослідження*. З моменту набуття незалежності в 1991 р. Україна постійно отримує двосторонню та багатосторонню підтримку. З 24 лютого – 27 березня 2022 р. передано 13 млрд євро двосторонньої гуманітарної, військової та фінансової підримки Україні з боку урядів ЄС та G7.*

DUGINETS Ganna,
Doctor of Sciences (Economics),
Professor, Head of Department of World Economy
State University of Trade and Economics
19, Kyoto St., Kyiv, 02156, Ukraine

ORCID: 0000-0003-3708-3666
g.duginets@knute.edu.ua

NIZHEIKO Kostiantyn,
Chairman of the board
International association for the future of Ukraine
8, Tupoleva Akademika St., Kyiv, 04128, Ukraine

ORCID: 0000-0002-2925-1140
konstantin.nizheyko@gmail.com

INTERNATIONAL TECHNICAL SUPPORT IN UKRAINE'S POSTWAR RECONSTRUCTION

Introduction. *Restoration of Ukrainian competitiveness in the conditions of military invasion by the Russian Federation provides large-scale reconstruction in all regions of Ukraine, but most of all technological restoration of domestic projects of international cooperation is necessary.*

Problem. *Integration of developed technological developments with European, Asian or American partners will help to quickly restore the destroyed and in a short time to bring the Ukrainian scientific and technical base to a new level of development.*

The aim *of the article is to determine the conceptual foundations of the postwar reconstruction of Ukraine's economy in the conditions of war and the country on the basis of research of international technical assistance.*

Methods. *A set of complementary methods of scientific identification of economic processes and phenomena is used: system-structural, comparative and statistical analysis, as well as informational, process and institutional approaches.*

Results. *Since gaining independence in 1991, Ukraine has consistently received bilateral and multilateral support. But between February 24 and March 27, 2022, 13 billion euros of bilateral humanitarian, military and financial support was provided to Ukraine by the EU and G7*

© Дугінець Г., Ніжейко К., 2022
Внесок авторів є рівнозначним.
Автори не отримували прямого фінансування для цього дослідження.

Duginets G., Nizheiko K. Mizhnarodna tehnichna dopomoga v povojennij vidbudovi Ukrai'ny. *Scientia Fructuosa*. 2022. № 3. S. 36-49. https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2022(143)02

Міжнародну допомогу поділено на певні групи: військова, медична, аварійне та спеціалізоване обладнання. Враховуючи, що оборонна промисловість характеризується технологічною складністю пропонованих продуктів і послуг, а також постійним інноваційним процесом, наявна співпраця з технологічними партнерами (технологічне освоєння та навчання українських військових) дає змогу максимально долучити вітчизняні галузі до інноваційного відновлення.

***Висновки**. Концептуальною засадою повоєнної відбудови економіки країни має стати освоєння знань/технологій/інновацій, які передані нам у рамках міжнародної технічної допомоги для боротьби з російською агресією, що буде покладено в основу нової інноваційної бізнес-моделі у високотехнологічній галузі з використанням стратегічної трансформації соціально-економічної системи України.*

Ключові слова: міжнародна технічна допомога, озброєння, відбудова економіки, інноваційне співробітництво.

JEL Classification: F51, O38, P41

International assistance is divided into certain groups: military; medical; emergency and specialized equipment. Taking into account that the defense industry is characterized by technological complexity of products and services, as well as a constant innovation process, the existing cooperation with technological partners (technological development and training of the Ukrainian military) will maximize the involvement of domestic industries in innovation recovery.

***Conclusions.** The conceptual basis for the postwar reconstruction of the country's economy should be the development of knowledge / technology / innovation transferred to us in the framework of international technical assistance to combat Russian aggression, which will be placed in a new innovative business model in high-tech.*

Keywords: international technical assistance, armaments, economic reconstruction, innovation cooperation.

Вступ. Відновлення української конкурентоспроможності в умовах воєнного вторгнення з боку рф передбачає не лише відновлення пошкодженого майна, але й повне переосмислення простору українських земель і подальшої стратегії стійкого розвитку держави. Уже зараз є нагальна потреба масштабної реконструкції за всіма регіонами України, але здебільшого необхідне технологічне відновлення вітчизняних проєктів міжнародної співпраці. Такий канал поширення інновацій (медичного обладнання, технологічних рішень та устаткування для аварійно-відновлювальних робіт, продукції військово-промислового комплексу розвинених країн тощо) є найбільш прийнятним у реаліях функціонування української економіки після 24 лютого 2022 р. Інтегрування напрацьованих технологічних розробок з європейськими, азійськими або американськими партнерами допоможе швидше відновити знищене та за незначний час вивести українську науково-технічну базу на новий рівень розвитку.

Проблема. Інновації розробляються в розвинених країнах, відповідно технологічні проєкти реалізуються з урахуванням наявної або прогнозованої потреби ринку в країні їх походження, а також щодо наявних ресурсів. Водночас унікальність і новизна технологій серйозно обмежують можливості їх використання в бізнес-середовищах іншого рівня розвитку – у вітчизняних реаліях. Отже, процес передання певної технології, наприклад, в економіку, що розвивається, природно вимагає її значної модифікації та адаптації. Але зазначені умови поширення нових технологій найменш "критичні" для інфраструктурних об'єктів (зв'язок, електропостачання, освітлення тощо), розбудова яких у нашій країні має

зараз важливе значення як у процесі відновлення, так і завдяки синергетичному впливу на розвиток інших секторів вітчизняної економіки.

Такі процеси, як-от: розроблення, придбання, обмін та впровадження інноваційних технологій, завдяки вже налагодженому до війни міжнародному співробітництву можуть бути спрощеними та менш бюрократизованими в умовах повоєнної відбудови держави. З огляду на зазначене, ідентифікація нових форм співробітництва на базі міжнародної технологічної допомоги в умовах війни та подальшого відновлення країни стає актуальним напрямом дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичною та методичною основою для підготовки цієї статті стали наукові праці, що присвячені дослідженню особливостей міжнародного технологічного співробітництва, обміну інноваціями, а також їх використання як рушійних факторів технологічної співпраці між країнами. Окремої уваги заслуговують напрацювання китайських авторів, оскільки саме характеристики технічного співробітництва в азійському регіоні є орієнтиром для вивчення міжнародного технічного співробітництва [1; 2]. Так, Дж. Гао (*J. Gao*) і Х. Йю (*X. Yu*) дійшли висновку, що дослідницькі та фінансові можливості, здатність до технологічних інновацій, географічна та технічна близькість впливають на результативність технічного співробітництва між країнами [3].

Інші групи дослідників обґрунтовують наявність різних моделей міжнародного науково-технічного співробітництва, а саме інституційну та традиційну моделі. Вони насамперед відрізняються сукупністю регуляторів взаємодії між суб'єктами співробітництва. Зокрема інституційна модель означає створення міжнародних міжурядових і неурядових організацій, а традиційні моделі з'являються безпосередньо для здійснення міжнародних наукових досліджень [4].

Також є низка цікавих кейсів щодо надання міжнародної технічної допомоги в різних умовах економічного розвитку [5; 6]. До того ж технічне співробітництво (або передання знань) є сферою особливого інтересу, оскільки може дати змогу донорам позиціювати себе як глобального лідера з унікальним набором навичок та досвіду в певній галузі знань. Аналіз, проведений Д. Фаріас (*Déborah Barros Leal Farias*), розкриває мотиви міжнародної допомоги та механізму її використання як інструменту зовнішньої політики. Авторка наводить спільні риси та відмінності у реалізації технічного співробітництва як інструменту зовнішньої політики КНР, Індії та Бразилії й доходить висновку, що надання технічної допомоги може бути використано для обслуговування національних інтересів, даючи змогу донорам отримати м'яку силу в міжнародній сфері, покращуючи свій імідж і глобальний вплив [7].

Окремої уваги заслуговують праці, в яких наведено результати аналізу повоєнної відбудови. Зокрема низка науковців досліджували потенціал розвитку, аналізуючи концептуальні основи та практичні кейси, щоб зрозуміти можливі інструменти повоєнної відбудови [8] або

технологічного співробітництва в оборонній промисловості як чинника стійкого розвитку країни [9; 10].

У контексті досягнення мети дослідження не можна обійти публікації щодо воєнної агресії проти України у лютому 2022 р. Україна, розташована в геополітичному центрі Євразії, була важливою ареною протягом майже трьох десятиліть після розпаду Радянського Союзу. Тому Захід, насамперед Сполучені Штати та Європа, а також російська федерація активно залучені до внутрішнього та зовнішнього розвитку України з моменту отримання незалежності. Їхні ідеологічні, економічні та геополітичні інтереси зіткнулися у протистоянні, яке призвело до численних змін політичного режиму в Україні та в кінцевому підсумку до війни на території Європи. Заслуговують на увагу результати аналізу суперництва між США, Європою та росією в Україні як відправної точки для вивчення дилеми, яка стоїть перед європейською безпекою в контексті війни в Україні, та наслідків як для глобальної моделі розвитку, так і для окремих регіонів світу [11]. Також є публікації, в яких розглянуто можливі сценарії розвитку подій: або дієві санкції з боку Заходу, або малоймовірні обмеження торгівлі енергоресурсами між росією та ЄС. Крім енергетики, найболючішими санкціями визначено відключення російських банків від системи *SWIFT* і доларових ринків, а також заборона на експорт високотехнологічних товарів до росії. За висновками авторів, за обома сценаріями українська економіка значно постраждає та буде потребувати серйозної допомоги Заходу для підтримки макрофінансової стабільності, але економічний вплив санкцій на росію ймовірно буде пом'якшено ще тіснішими енергетичними зв'язками між росією та Китаєм [12; 13].

Проте, віддаючи належне наявним науковим розробкам вітчизняних і закордонних дослідників з цієї проблематики, варто зазначити, що опубліковані на сьогодні праці не мають системного характеру та не можуть претендувати на повноту аналізу щодо розуміння складності/напруженості здійснення міжнародної підтримки України після російського вторгнення в лютому 2022 р. До того ж гуманітарна допомога та дотації розпочалися майже миттєво, а технічна, зокрема й військова, підтримка від різних держав була і залишається нерівномірною.

Метою статті є дослідження міжнародної технічної допомоги Україні в умовах війни та визначення концептуальних засад повоєнної відбудови економіки країни на її основі.

Методи. Застосовано комплекс взаємодоповнюючих методів наукового пізнання: історико-логічний, системно-структурний, компаративного та статистичного аналізу, інформаційний, процесний та інституційний.

Результати дослідження. З розвитком глобалізації технічне співробітництво набуває особливого значення як процес безперервного обміну інформацією та злиття знань між двома країнами, що може спричинити синергетичний ефект 1+1>2 і сприяти науковому та технологічному розвитку обох сторін [5; 14]. Тож усі країни-лідери економічного зростання розглядають розвиток технологій як свої

пріоритети. Як наслідок, удосконалюється масштабне виробництво високоякісної продукції, необхідної для життєзабезпечення суспільства, скорочуються витрати праці, енергії та матеріальних ресурсів. Саме тому у Китаї, Індії, Південній Кореї, Малайзії, Сінгапурі та інших країнах у національних стратегіях соціально-економічного розвитку центральне місце посідає проблема широкого використання сучасних технологій [15; 16]. Україна також не була винятком щодо впровадження інноваційних технологій та активного залучення до міжнародного науково-технологічного співробітництва. З моменту здобуття незалежності в 1991 р. Україна постійно отримує двосторонню та багатосторонню підтримку. Окупація Криму росією у 2014 р. та її подальше вторгнення на Донбас спричинили нову хвилю зобов'язань західних урядів, серед яких виділяються Сполучені Штати, МВФ та ЄС [17]. У 2014–2021 рр. ЄС надавав найбільшу фінансову підтримку Україні у формі грантів і позик на фінансову та гуманітарну підтримку. Обсяг підтримки ЄС різко збільшився в 2014 р. після окупації Криму росією. Зокрема ЄС оголосив про новий великий пакет фінансової допомоги розміром до 11 млрд євро для України, який становив 1.6 млрд євро у вигляді позик МЗС, 1.4 млрд євро грантів, до 8 млрд євро у вигляді позик від ЄБРР та ЄІБ і, можливо, ще 3.5 млрд євро через "Інвестиційний фонд сусідства" [18]. Відтоді загальна допомога додатково збільшена до 17 млрд євро, зокрема у вигляді позик і включно з іншими програмами МЗС [19; 20]. Щодо міжнародної технічної допомоги, то, за даними Міністерства економіки України, її обсяг у 2019 р. становив майже 6 млрд дол. США [21].

Водночас за декілька місяців до вторгнення агресора в Україну деякі уряди та установи вже почали збільшувати фінансову та військову підтримку. Зокрема уряд Канади 21 січня 2022 р. запропонував надати уряду України позику на суму 87 млн євро (тут і надалі вся допомога зазначена в євро), а 14 лютого – ще одне зобов'язання за кредитом на суму до 362 млн євро [22]. Крім того, 26 січня Канада виділила 246 млн євро на негайну підтримку Україні, на військове навчання та нарощування потенціалу (в рамках "Операції *UNIFIER*"), а також 36 млн євро на розвиток та гуманітарну допомогу [23]. Нарешті, 14 лютого Канада оголосила про пожертвування Збройним Силам України летальної зброї та обладнання на суму 5 млн євро [24]. Якщо рахувати ці зобов'язання, Канада посіла б 3-е місце серед країн, які надають найбільшу двосторонню підтримку (замість 9-го) після вторгнення рф на територію України.

Інші країни також виявляли свою активну позицію. Так, уряд США 17 січня оголосив про нову гарантію суверенної позики на суму до 1 млрд дол. США для стабілізації економіки України [25]. Того ж дня британський уряд повідомив про намір поставити військову техніку та системи озброєння Збройним Силам України, зокрема 2000 нових легких протитанкових засобів [26]. Деякі члени НАТО (Нідерланди та Латвія) також оповістили про свій намір відправити в Україну зброю та військове обладнання до вторгнення [27]. Наприклад, уряд Нідерландів

18 лютого передав військову техніку, зокрема 3000 бойових шоломів, 2000 балістичних жилетів, 30 металошукачів, двох роботів для виявлення мін, дві радіолокаційні системи наземного спостереження та п'ять радіолокаційних систем для визначення місця розташування зброї, 100 снайперських гвинтівок, а також 30 боєкомплектів [28].

24 лютого 2022 р. українські міста здебільшого були обстріляні – країна-агресор розпочала повномасштабне вторгнення. Це призвело до ефекту доміно щодо майбутніх криз у світовому масштабі. Трохи більше ніж за місяць після початку війни загинули тисячі осіб мирного населення України, зруйнована інфраструктура найбільших міст, а понад 3.7 млн українців виїхали до сусідніх країн [29].

Прийнявши резолюцію ООН, ухвалену 02.03.2022 р. за підтримки більшості держав-членів, міжнародна спільнота об'єдналася, висловивши значну підтримку Україні в подоланні гуманітарної катастрофи та прагненні подальшого повоєнного відновлення. З 24 лютого по 27 березня 2022 р. передано 13 млрд євро двосторонньої гуманітарної, військової та фінансової підтримки Україні з боку урядів ЄС та *G*7. До того ж гроші, зібрані окремими особами чи урядами, здебільшого надходили до спеціалізованих організацій, що займаються допомогою біженцям. Але щодо технічної допомоги, то тут ситуація неоднозначна проти гуманітарної (харчові продукти та предмети особистої гігієни, одяг) (*таблиця*).

Таблиця

Міжнародна технічна допомога Україні від деяких країн світу з 24.02. по 23.03.2022 р.

Держава	Тип технічної допомоги			
	Медична	Аварійне обладнання	Військова (лише різні види зброї, без амуніції)	Спеціалізоване обладнання (дрони та ін.)
Бельгія	*	–	+	–
Велика Британія	+	–	+	–
Греція	+	–	+	–
Данія	+	+	+	–
Естонія	*	*	+	–
Італія	–	–	+	–
Канада	*	*	+	+
Німеччина	*	*	+	–
Нідерланди	+	–	+	–
Нова Зеландія	*	*	–	–
Норвегія	*	*	+	–
Польща	+	–	+	+
Словаччина	*	*	+	–
Туреччина	+	+	+	+
США	+	–	+	+
Франція	+	–	+	–
Фінляндія	*	*	+	–
Франція	+	–	+	–
Чеська Республіка	*	*	+	–
Швеція	*	*	+	–
Хорватія	+	–	+	–

* *Через благодійні організації.*

Джерело: складено авторами на основі відкритих даних офіційних вебсайтів недержавних організацій та національних урядів країн світу.

У цьому дослідженні міжнародну допомогу поділено на певні групи: *військова підтримка* містить усі види лише озброєння та військової техніки; *медична допомога* – не лише ліки, а й спеціальне обладнання для лікарень; аварійне обладнання – передусім спеціалізована техніка для проведення аварійно-відновлювальних робіт, зокрема й розмінування; *спеціалізоване обладнання* – все, що допомагає українському силовому блоку боронити країну, але не належить безпосередньо до озброєння.

Відстежити умови наданої військової підтримки складно через недостатню прозорість деяких країн, які не бажають розкривати свій військовий внесок в Україну (наприклад, Франція та Польща). Між тим, Польща є найбільшим європейським донором (963 млн євро), насамперед через відкриті постійні кредитні лінії, які дають змогу Україні оплачувати імпорт та невідкладні воєнні потреби в іноземній валюті [30]. Серед такої фінансової допомоги також варто зазначити грант Італії розміром 110 млн євро; позика Франції – 300 млн євро з процентною ставкою 1.04 % і терміном погашення 15 років і позика Японії – 100 млн дол. США [31]. Решта країн (Італія, Великобританія та США) більш відкрито заявили про свою військову підтримку. Отже, міжнародну технічну допомогу Україні простежимо через фінансову підтримку безпосередньо військового сектора, або матеріальні активи та матеріальні ресурси, передані українському уряду, зокрема й летальну або нелетальну зброю.

Нейтральний статус деяких країн, наприклад Нова Зеландія, або політичні маневри інших, як Угорщина, сформували свої рішення щодо постачання військового обладнання. Крім того, світові медіа доводять інформацію, що кілька іноземних добровольчих батальйонів приїхали в Україну, хоча точна кількість офіційно не розголошується. З наведених в *таблиці* даних випливає, що аварійне обладнання (захисний одяг, намети, засоби пожежогасіння, електрогенератори, водяні насоси) та медична допомога (аптечки, медикаменти, медичне обладнання, лікарняні матеріали, бинти, хірургічні халати) надано обмеженим колом країн. Так, лише США (7.6 млрд євро) надають Україні більше допомоги, ніж усі західні донори плюс інституції ЄС разом узяті (7.3 млрд євро) [32]. Особливо вражає те, що ЄС надає менше допомоги, ніж США, попри те, що це європейська війна і що ЄС має подібні фінансові можливості, як США (загальний ВВП ЄС другий у світі після ВВП США).

Президент Байден у березні цього року оголосив про додатковий пакет допомоги Україні обсягом 800 млн доларів, включаючи різну протиброньову та піхотну зброю, дрони та боєприпаси [33]. Також варто зазначити, що уряд Німеччини не ділиться систематичною інформацією про поставки своєї зброї в Україну. Однак 24 березня журнал *Der Spiegel* опублікував детальний список з Федерального міністерства економіки Німеччини, який оцінює поставки Німеччини військової техніки в Україну загальною сумою 37.3 млн євро до 7 березня [34]. У списку

31.3 млн євро стосуються "основної та летальної зброї", тоді як 5.8 млн євро – це "додаткове військове спорядження" (решта 200 000 євро не вказано). Пакет містить 500 ракет *Stinger* і 1000 *Panzerfäuste* 3 (смертельна зброя), а також низку менш цінних предметів, зокрема 23 000 шоломів, а також захисні жилети та прилади нічного бачення. Згідно з повідомленнями чеських ЗМІ, Чехія з кінця лютого до середини березня надала Україні військову допомогу на суму 750 млн крон (30.4 млн євро) [35].

З кінця лютого уряди деяких країн оголосили, що не повідомлятимуть про свою військову підтримку України. Так, начальник штабу французької армії Тьєррі Буркхард пояснив, що Франція не буде надавати жодних подробиць щодо виду зброї, яку вона має намір відправити Україні, щоб уникнути провокації воєнного конфлікту з Росією [36]. Уряд Іспанії спочатку інформував про військові поставки, але згодом припинив це робити. Уряд оголосив 11 березня про додаткову партію зброї, але міністр закордонних справ Іспанії Хосе Мануель Альбарес відмовився уточнювати будь-які деталі. Фінляндія – ще одна країна, яка припинила ділитися інформацією про військову державну допомогу. Наприкінці лютого її уряд оголосив детальний перелік озброєння та військової техніки, загальна вартість яких становить 9.2 млн євро, а на початку травня президент Республіки на пропозицію уряду ухвалив рішення про те, що Фінляндія направить в Україну більше військової техніки, однак відмовився надати додаткові деталі [37].

З огляду на це, дійдемо висновку, що в Україні зараз сформовані всі умови для відновлення та подальшого стійкого розвитку економіки. Попри те, що оборонна промисловість характеризується технологічною складністю пропонованих продуктів і послуг, а також постійним інноваційним процесом, наявна співпраця з технологічними партнерами (технологічне освоєння та навчання українських військових) дасть змогу максимально долучити вітчизняні галузі до інноваційного відновлення. Отже, впровадження наявних військово-технічних інновацій у галузях, які вважаються критично важливими для стратегічного суверенітету, є першим кроком у процесі відновлення, зокрема й передання військових інновацій громадянському суспільству. У цьому контексті корисним є досвід Ізраїлю та Сінгапуру, які незмінно виступали за високий рівень фінансування військових досліджень і розробок, а також за підтримку та розвиток місцевих наук і технологій, впровадження комерційних високотехнологічних проривів в оборонний сектор [38].

Подальшим кроком має бути обґрунтування ключових аспектів та напрямів інноваційної бізнес-моделі співпраці широкого кола суб'єктів господарювання у високотехнологічній галузі з використанням знань/інформації/технологій, отриманих шляхом міжнародної технічної допомоги, а також розуміння необхідності стратегічних змін в усіх сферах діяльності.

Висновки. Війна в Україні – це не лише новий етап українсько-російської війни, яка триває століттями, а й початок цивілізаційного зламу всього світу. У цих умовах країни, які мають ефективні програми передання технологій та допомоги для військових, гуманітарних цілей та цілей розвитку, або міжнародні організації, зокрема ЄС, МВФ, Світовий банк, *UNHRC* та *UNICEF*, які об'єднують ресурси з різних країн, можуть ефективно подолати майбутні гуманітарні катастрофи та сприяти відновленню України. Цей початковий аналіз надає можливість отримати висновки, які надають пріоритет не лише гуманітарній, а й технічній допомозі та зосереджуються насамперед на інноваційних заходах підтримки відбудові економіки України.

Уряд країни має ідеї та політичні інструменти для боротьби з безпосередніми наслідками техногенної катастрофи в державі. Однак нам може не вистачати як потенціалу для економічного використання цих інструментів, так і відповідних стратегій для відповідального та підзвітного задоволення різноманітних потреб, особливо у довгостроковій перспективі. Тож концептуальною засадою повоєнної відбудови економіки країни має стати освоєння знань/технологій/інновацій, які передані Україні у рамках міжнародної технічної допомоги для боротьби з російської агресію, що буде закладено в основу нової інноваційної бізнес-моделі у високотехнологічній галузі на базі стратегічної трансформації соціально-економічної системи України.

Потрібні подальші дослідження, щоб ідентифікувати всі наслідки російського вторгнення, переглянути питання гуманітарної, військової та іншої підтримки, проблем і перспектив, що виникають в її реалізації, з метою обґрунтування багаторівневої стратегії відбудови України.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що вони не мають фінансових чи нефінансових конфліктів інтересів щодо цієї публікації; не мають відносин із державними органами, комерційними або некомерційними організаціями, які могли б бути зацікавлені у поданні цієї точки зору. З огляду на те, що один з авторів працює в установі, яка є видавцем журналу, що може зумовити потенційний конфлікт або підозру в упередженості, остаточне рішення про публікацію цієї статті (включно з вибором рецензентів та редакторів) приймалося тими членами редколегії, які не пов'язані з цією установою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Jun, G. A. O., & Xiang, Y. U. (2021). Impact of Technology Proximity on International Technical Cooperation-Based on Patent Cooperation between the Belt and Road Countries. *Studies in Science of Science*, *39(6)*, 1050.
2. Bai, Y., & Chen, S. (2022). Study on the Green Innovation Industry-University-Research Cooperation under the International Technology Spillover. *Industrial Engineering and Innovation Management*, *5*(3), 44-49.
3. Gao, J., & Yu, X. (2022). Factors Affecting the Evolution of Technical Cooperation among "Belt and Road Initiative" Countries Based on TERGMs and ERGMs. *Sustainability*, *14*(3), 1760.
4. Teimurov, E., & Kozheurov, Y. (2020, November). Conventional and institutional models of international scientific and technical cooperation on the example of marine scientific research. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1685), *1*, (pp. 012013).

5. Dey, B.L., Babu, M.M., Rahman, M., Dora, M., Mishra, N. Technology upgrading through co-creation of value in developing societies: Analysis of the mobile telephone industry in Bangladesh. *Technol. Forecast. Soc. Change.* 2018, *145*, 413–425.
6. Zitt, M., Bassecoulard, E., Okubo, Y. Shadows of the Past in International Cooperation: Collaboration Profiles of the Top Five Producers of Science. *Entometrics.* 2000, *47*, 627-657.
7. Farias, D. B. L. (2018). *Aid and technical cooperation as a foreign policy tool for emerging donors: The case of Brazil*. Routledge.
8. Aboushala, M., & Haj Ismail, S. (2022). Post-war rural resilience as a development strategy in theory and practice. *TRC Journal of Humanitarian Action, 1(1)*, 19-29. https://doi.org/10.55280/trcjha.2022.1.1.0003
9. Callado-Muñoz, F. J., Fernández-Olmos, M., Ramírez-Alesón, M., & Utrero-González, N. (2022). Characterisation of Technological Collaborations and Evolution in the Spanish Defence Industry. *Defence and Peace Economics*, *33*(2), 219-238.
10. Holtström, J. (2022). Business model innovation under strategic transformation. *Technology Analysis & Strategic Management*, *34*(5), 550-562.
11. Cheng, Manqing, The Ukraine Crisis: Causes, Conundrum and Consequences (May 3, 2022). *Journal of Social and Political Sciences*. Vol.5. No.2. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4099347
12. Astrov, V., Grieveson, R., Kochnev, A., Landesmann, M., & Pindyuk, O. (2022). *Possible Russian invasion of Ukraine, scenarios for sanctions, and likely economic impact on Russia, Ukraine and the EU.* No. 55. Policy Notes and Reports.
13. Ruiz Estrada, M. A., Staniewski, M., & Khan, A. (2022). A Simulation of a Possible War between Russia and Ukraine: How Painful and how Costly? *Available at SSRN 4038083*.
14. Geroski, P.A. Models of technology diffusion. *Res. Policy.* 2000, *29*, 603-625.
15. Hombert, J. and Matray, A. (2018). Can innovation help u.s. manufacturing firms escape import competition from china? The Journal of Finance, 73(5):2003-2039.
16. Cai, J., Li, N. and Santacreu, A. M. (2021). Knowledge diffusion, trade, and innovation across countries and sectors. *American Economic Journal*. Macroeconomics. forthcoming.
17. Mills, C. (2022). Military assistance to Ukraine 2014–2021. 2022. March 4 https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN07135/SN07135.pdf
18. European Commission (2022). European Commission's support to Ukraine. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_14_219
19. European Parliament (2022). How the EU is supporting Ukraine. https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/world/20220127STO22047/how-the-eu-is- supporting-ukraine
20. European Commission (2022). The European Union and Ukraine. https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/system/files/2022-01/20220124-Ukraine_factograph.pdf
21. Міністерство економіки України. https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=293e96fb-ee66-4738-9e60-efa2380b760b&title=MinekonomrozvitkuZapustiloOfitsiiniiVebportalKoordinatsiiMizhnarodnoiTekhnichnoiDopomogiProaid
22. Department of Finance Canada (2022). Canada pledges additional support for Ukraine. https://www.canada.ca/en/department-finance/news/2022/02/canada-pledges-additional-support-for-ukraine.html
23. National Defence (2022). Canada extends and expands military and other support for the security of Ukraine. https://www.canada.ca/en/department-national-defence/news/2022/01/canada-extends-and-expands-military-and-other-support-for-the-security-of-ukraine.html
24. National Defence (2022). Canada commits lethal weapons and ammunition in support of Ukraine. https://www.canada.ca/en/department-national-defence/news/2022/02/canada-commits-lethal-weapons-and-ammunition-in-support-of-ukraine.html

25. Biden, J. R. (2022). Remarks by President Biden Providing an Update on Russia and Ukraine. https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/02/18/remarks-by-president-biden-providing-an-update-on-russia-and-ukraine-2
26. Allison, G. (2022). Britain sending anti-aircraft and Javelin missiles to Ukraine. https://ukdefencejournal.org.uk/britain-sending-anti-aircraft-and-javelin-missiles-to-ukraine
27. Curtis, J. & Mills, C. (2022). Military Assistance to Ukraine since the Russian invasion. https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-9477/CBP-9477.pdf
28. Government of the Netherlands (2022). The Netherlands intends to supply military goods to Ukraine. https://www.government.nl/topics/russia-and-ukraine/news/2022/02/18/the-netherlands-intends-to-supply-military-goods-to-ukraine
29. Giuseppe Grossi & Veronika Vakulenko (2022): New development: Accounting for human-made disasters-comparative analysis of the support to Ukraine in times of war, Public Money & Management. https://doi.org/10.1080/09540962.2022.2061694
30. Press release by the National Bank of Poland https://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/aktualnosci/2022/24.02-2.html
31. World Bank (2022). World Bank Mobilizes an Emergency Financing Package of over $700 million for Ukraine. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/03/07/world-bank-mobilizes-an-emergency-financing-package-of-over-700-million-for-ukraine
32. Antezza, Arianna et al. (2022). Which countries help Ukraine and how? Introducing the Ukraine Support Tracker. *Kiel Working Paper*, No. 2218.
33. The White House (2022). Fact Sheet on U.S. Security Assistance for Ukraine. https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/16/fact-sheet-on-u-s-security-assistance-for-ukraine
34. Gebauer, M. (2022). Ukraine-Krieg: Deutschland lieferte Ukraine bisher Waffen für 37 Millionen Euro. https://www.spiegel.de/politik/deutschland/ukraine-krieg-deutschland-lieferte-waffen-fuer-37-millionen-euro-a-460a7b35-70aa-40bb-8ec7-80f5606f0d5a
35. Fraňková, R. (2022). Czech Republic to send more arms to Ukraine. https://english.radio.cz/czech-republic-send-more-arms-ukraine-8745032.
36. Dalton, M. (2022). France Won't Detail Military Support to Ukraine to Avoid Provoking Russia. https://www.wsj.com/livecoverage/russia-ukraine-latest-news-2022-03-09/card/france-won-t-detail-military-support-to-ukraine-to-avoid-provoking-russia-V1csLhxaNQh4Ymoeyq7g
37. The Ministry of Defence (2022). Finland sends more defence materiel assistance to Ukraine https://www.defmin.fi/en/topical/press_releases_and_news/finland_sends_more_defence_materiel_assistance_to_ukraine.12692.news#2705b864
38. Bitzinger, R. A. (2021). Military-technological innovation in small states: The cases of Israel and Singapore. *Journal of Strategic Studies*, *44*(6), 873-900.

REFERENCES

1. Jun, G. A. O., & Xiang, Y. U. (2021). Impact of Technology Proximity on International Technical Cooperation-Based on Patent Cooperation between the Belt and Road Countries. *Studies in Science of Science*, *39* (6) [in English].
2. Bai, Y., & Chen, S. (2022). Study on the Green Innovation Industry-University-Research Cooperation under the International Technology Spillover. *Industrial Engineering and Innovation Management*, *5*(3), 44-49 [in English].
3. Gao, J., & Yu, X. (2022). Factors Affecting the Evolution of Technical Cooperation among "Belt and Road Initiative" Countries Based on TERGMs and ERGMs. *Sustainability*, *14*(3) [in English].

4. Teimurov, E., & Kozheurov, Y. (2020, November). Conventional and institutional models of international scientific and technical cooperation on the example of marine scientific research. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1685) *1*, [in English].
5. Dey, B. L., Babu, M. M., Rahman, M., Dora, M., & Mishra, N. (2018). Technology upgrading through co–creation of value in developing societies: Analysis of the mobile telephone industry in Bangladesh. *Technol. Forecast. Soc. Change*, *145*, 413-425 [in English].
6. Zitt, M., Bassecoulard, E., & Okubo, Y. (2000). Shadows of the Past in International Cooperation: Collaboration Profiles of the Top Five Producers of Science. *Entometrics*, *47*, 627-657 [in English].
7. Farias, D. B. L. (2018). *Aid and technical cooperation as a foreign policy tool for emerging donors: The case of Brazil*. Routledge [in English].
8. Aboushala, M., & Haj Ismail, S. (2022). Post-war rural resilience as a development strategy in theory and practice. *TRC Journal of Humanitarian Action, 1*(1), 19-29. https://doi.org/10.55280/trcjha.2022.1.1.0003 [in English].
9. Callado-Muñoz, F. J., Fernández-Olmos, M., Ramírez-Alesón, M., & Utrero-González, N. (2022). Characterisation of Technological Collaborations and Evolution in the Spanish Defence Industry. *Defence and Peace Economics*, *33*(2), 219-238 [in English].
10. Holtström, J. (2022). Business model innovation under strategic transformation. *Technology Analysis & Strategic Management*, *34*(5), 550-562 [in English].
11. Cheng, Manqing (2022). The Ukraine Crisis: Causes, Conundrum and Consequences (May 3, 2022). *Journal of Social and Political Sciences*, (Vol. 5), *2*, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4099347 [in English].
12. Astrov, V., Grieveson, R., Kochnev, A., Landesmann, M., & Pindyuk, O. (2022). *Possible Russian invasion of Ukraine, scenarios for sanctions, and likely economic impact on Russia, Ukraine and the EU* (No. 55). Policy Notes and Reports [in English].
13. Ruiz Estrada, M. A., Staniewski, M., & Khan, A. (2022). A Simulation of a Possible War between Russia and Ukraine: How Painful and how Costly? *Available at SSRN 4038083* [in English].
14. Geroski, P.A. Models of technology diffusion. *Res. Policy* 2000, *29*, 603–625 [in English].
15. Hombert, J. and Matray, A. (2018). Can innovation help u.s. manufacturing firms escape import competition from china? *The Journal of Finance*, *73(5)*, 2003-2039 [in English].
16. Cai, J., Li, N., & Santacreu, A. M. (2021). Knowledge diffusion, trade, and innovation across countries and sectors. *American Economic Journal*: M*acroeconomics*. *Forth-coming* [in English].
17. Mills, C. (2022). Military assistance to Ukraine 2014–2021. https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN07135/SN07135.pdf. March 4, 2022. [in English].
18. European Commission (2022). European Commission's support to Ukraine. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_14_219. March 5, 2022 [in English].
19. European Parliament (2022). How the EU is supporting Ukraine. https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/world/20220127STO22047/how-the-eu-is- supporting-ukraine. April 7, 2022 [in English].
20. European Commission (2022c). The European Union and Ukraine. https://ec.europa.eu/ neighbourhood-enlargement/system/files/2022-01/20220124-Ukraine_factograph.pdf. January 24, 2022 [in English].

21. Ministerstvo ekonomiky Ukrai'ny [Ministry of Economy of Ukraine] https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=293e96fb-ee66-4738-9e60-efa2380b760b&title=MinekonomrozvitkuZapustiloOfitsiiniiVebportalKoordinatsiiMizhnarodnoiTekhnichnoiDopomogiProaid [in English].
22. Department of Finance Canada (2022). Canada pledges additional support for Ukraine. https://www.canada.ca/en/department-finance/news/2022/02/canada-pledges-additional-support-for-ukraine.html. February 14, 2022 [in English].
23. National Defence (2022a). Canada extends and expands military and other support for the security of Ukraine. https://www.canada.ca/en/department-national-defence/news/2022/01/canada-extends-and-expands-military-and-other-support-for-the-security-of-ukraine.html. January 26, 2022 [in English].
24. National Defence (2022b). Canada commits lethal weapons and ammunition in support of Ukraine. https://www.canada.ca/en/department-national-defence/news/2022/02/canada-commits-lethal-weapons-and-ammunition-in-support-of-ukraine.html. February 14, 2022 [in English].
25. Biden, J. R. (2022). Remarks by President Biden Providing an Update on Russia and Ukraine. https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/02/18/remarks-by-president-biden-providing-an-update-on-russia-and-ukraine-2/. February 18, 2022 [in English].
26. Allison, G. (2022). Britain sending anti-aircraft and Javelin missiles to Ukraine. https://ukdefencejournal.org.uk/britain-sending-anti-aircraft-and-javelin-missiles-to-ukraine/. March 9, 2022 [in English].
27. Curtis, J. & Mills, C. (2022). Military Assistance to Ukraine since the Russian invasion. https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-9477/CBP-9477.pdf. March 23, 2022 [in English].
28. Government of the Netherlands (2022). The Netherlands intends to supply military goods to Ukraine. https://www.government.nl/topics/russia-and-ukraine/news/2022/02/18/the-netherlands-intends-to-supply-military-goods-to-ukraine. February 18, 2022 [in English].
29. Giuseppe Grossi & Veronika Vakulenko (2022): New development: Accounting for human-made disasters-comparative analysis of the support to Ukraine in times of war, Public Money & Management, DOI: 10.1080/09540962.2022.2061694
30. Press release by the National Bank of Poland https://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/aktualnosci/2022/24.02-2.html [in English].
31. World Bank (2022). World Bank Mobilizes an Emergency Financing Package of over $700 million for Ukraine. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/03/07/world-bank-mobilizes-an-emergency-financing-package-of-over-700-million-for-ukraine. March 7, 2022 [in English].
32. Antezza, Arianna et al. (2022): Which countries help Ukraine and how? Introducing the Ukraine Support Tracker, Kiel Working Paper, No. 2218, Kiel Institute for the World Economy (IfW Kiel), Kiel [in English].
33. The White House (2022). Fact Sheet on U.S. Security Assistance for Ukraine. https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/16/fact-sheet-on-u-s-security-assistance-for-ukraine/. March 16, 2022 [in English].
34. Gebauer, M. (2022). Ukraine-Krieg: Deutschland lieferte Ukraine bisher Waffen für 37 Millionen Euro. https://www.spiegel.de/politik/deutschland/ukraine-krieg-deutschland-lieferte-waffen-fuer-37-millionen-euro-a-460a7b35-70aa-40bb-8ec7-80f5606f0d5a. March 24, 2022 [in English].
35. Fraňková, R. (2022). Czech Republic to send more arms to Ukraine. https://english.radio.cz/czech-republic-send-more-arms-ukraine-8745032. March 16, 2022 [in English].

36. Dalton, M. (2022). France Won't Detail Military Support to Ukraine to Avoid Provoking Russia. https://www.wsj.com/livecoverage/russia-ukraine-latest-news-2022-03-09/card/france-won-t-detail-military-support-to-ukraine-to-avoid-provoking-russia-V1csLhxaNQh4Ymoeyq7g. March 9, 2022 [in English].
37. The Ministry of Defence (2022) Finland sends more defence materiel assistance to Ukraine https://www.defmin.fi/en/topical/press_releases_and_news/finland_sends_more_defence_materiel_assistance_to_ukraine.12692.news#2705b864 [in English].
38. Bitzinger, R. A. (2021). Military-technological innovation in small states: The cases of Israel and Singapore. *Journal of Strategic Studies*, *44*(6), 873-900 [in English].

Надійшла до редакції 08.06.2022.
Прийнято до друку 09.06.2022.
Публікація онлайн 24.06.2022.