

**Микола КРЕТ**

Центр досліджень воєнної історії

Збройних Сил України (Київ, Україна)

ORCID <https://orcid.org/0009-0000-8654-599X>

Електронна пошта: danmerantanta802@gmail.com

**ОСОБЛИВОСТІ ПОСТАЧАННЯ ДЕРЖАВАМИ–ПАРТНЕРАМИ
БРОНЕТАНКОВОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЇ У БОЙОВИХ УМОВАХ
СИЛАМИ ОБОРОНИ УКРАЇНИ (2022–2023 рр.)**

У статті досліджено процес становлення та розвитку системи міжнародної військово-технічної допомоги держав-партнерів Силам оборони України. Визначено, що надходження зразків ОБТ у рамках міжнародної військово-технічної допомоги дало змогу збільшити бойовий потенціал Сил оборони України та ефективно протистояти повномасштабній російській агресії. На основі інформації, отриманої від безпосередніх користувачів, виявлені переваги та недоліки сторони зразків бронетанкового озброєння, що дає можливість надати рекомендації щодо підвищення ефективності їх бойового застосування.

Ключові слова: Україна, бронетанкове озброєння, держави–партнери, танк, бойова машина піхоти, бронетранспортер, матеріальна військово-технічна допомога, експлуатація.

Постановка проблеми. Узагальнення досвіду експлуатації, методів та підходів до застосування широкого кола бронетанкової техніки західного виробництва має не лише суто науковий, а й прикладний інтерес. Використання відповідних зразків озброєння в абсолютно нових умовах бойових дій, погодних умов і рельєфів місцевості дає змогу в найкоротший термін провести їх апробацію в найінтенсивнішій у XXI столітті війні в Європі. Узагальнення досвіду, зокрема переваг та проблемних питань в експлуатації, вкрай необхідне як у застосуванні вже наявного бронетанкового озброєння в російсько-українській війні, так і у конструктивних вимогах до світових зразків цього класу в майбутньому.

Аналіз досліджень і публікацій. На сьогодні історіографія порушеної у статті проблеми обмежується одиничними, вузькопрофільними статтями, опублікованими у військово-технічних й популярних виданнях, на спеціалізованих інтернет-платформах. Серед них заслуговує на увагу цикл статей Т. Сафронова, присвячених західній бронетехніці, особливостям експлуатації танків Challenger 2, бронетранспортерів Spartan на озброєнні у Силах оборони України (Сафронов, Т. 2022). Дослідник Р. Приходько (Приходько, Р. 2023; Броньований носоріг..., 2023) здійснив огляд історії розвитку та перспектив Leopard 1 та M117 Guardian Yann (Leopard 1:

перспективи..., 2023; M117 Guardian..., 2023). Особливості експлуатації та поради щодо ремонту в Україні більшості західних зразків бронетанкового озброєння розроблені редакцією ГО «Український мілітарний центр» (M2 Bradley..., 2023; M1 Abrams..., 2023; Поради з літнього обслуговування..., 2023; Поради з організації..., 2023).

Об'єктивними причинами фрагментарного стану вивчення даної проблеми, на нашу думку, є незавершений процес формування відповідної відкритої джерельної бази, продовження російсько-української війни, впливи інформаційного протиборства, що позначаються на адекватності джерел. Відтак, автор статті уперше здійснив спробу провести попереднє воєнно-історичне узагальнення розвитку процесу постачання та експлуатації військовими частинами Збройних Сил України у бойових умовах зарубіжної бронетанкової техніки (на прикладі окремих відомих зразків бронетанкового озброєння країн НАТО).

Мета статті. Воєнно-історична й тактико-технічна реконструкція розвитку процесу постачання (в рамках міжнародної військово-технічної допомоги Україні) державами-партнерами бронетанкового озброєння та його експлуатації Силами оборони України у 2022–2023 рр.

Виклад основного матеріалу. Збройна агресія з боку РФ створила гостру потребу у страте-

гічному розгортанні військових формувань Сил оборони України та терміновому відновленні втрат серед особового складу, а також у забезпеченні озброєнням та військовою технікою. Вирішення цих завдань вимагало проведення загальної мобілізації людських і матеріальних ресурсів, переходу національної економіки на воєнний режим та пошуку фінансової допомоги за межами держави.

На початку широкомасштабного вторгнення військовий, ресурсний та фінансовий потенціал України значно поступався можливостям держави-агресора. Відповідний стан речей створив гостру потребу в негайному зміцненні обороноздатності України за рахунок як власних ресурсів, так і демократичних держав. Уряд України звернувся до міжнародної спільноти із закликом об'єднати зусилля для надання всебічної допомоги у протидії агресії.

Головним способом допомоги Українській державі та її Збройним Силам стала значна міжнародна матеріально-технічна допомога (далі — МТД). Відповідно до рішень національних урядів, ще у грудні 2021 – лютому 2022 рр. для підготовки до протистояння можливому вторгненню рф в Україну найпотужніші держави-партнери (США, Велика Британія, Канада, Німеччина, Австралія, Польща та інші) почали надавати Збройним Силам України оборонне летальне озброєння. Для організації спільних напрямів та узгодження зусиль у забезпеченні України міжнародною військовою матеріально-технічною допомогою 26 квітня 2022 р. була утворена постійна діюча Контактна група (далі — КГ) з питань оборони України. Група керується міністрами оборони держав-партнерів у форматі «Рамштайн», що отримав свою назву від місця проведення першого засідання на авіабазі США в Німеччині. Кількість країн-учасниць КГ збільшилася від першого засідання у квітні 2022 р., з 42 країн до 54 країн-учасниць на шістнадцятій зустрічі у жовтні 2023 року.

Результатом відповідних зустрічей, що відбулися після початку вторгнення російської федерації в Україну до 31 липня 2023 р., стало значне збільшення загального обсягу міжнародної матеріально-технічної допомоги Україні від держав-партнерів. Загальний фінансовий еквівалент цієї допомоги оцінюється приблизно у 230 млрд євро (Підтримка України...2023), а саме: військової допомоги — 89,2 млрд євро, гуманітарної — 16,3 млрд євро, фінансової — 124,3 млрд євро.

Постійне та безперервне надходження різноманітних видів та типів озброєння та військово-технічних ресурсів від держав-партнерів до Збройних Сил України у межах міжнародної військової матеріально-технічної допомоги відіграло ключову роль у відсічі збройної агресії рф проти України. При цьому країни-партнери систематично збільшували темпи та обсяги надання необхідної допомоги для ведення бойових дій. Ця допомога включала широкий спектр важкого бронетанкового озброєння та іншої військової техніки, ракетно-артилерійських систем, крилатих високоточних ракет, особистого та колективного стрілецького озброєння різних типів і калібрів, високотехнологічних безпілотних систем, засобів зв'язку, навігації, приладів для нічного бачення, боєприпасів, амуніції та інших необхідних засобів.

Україна та країни-партнери за перший рік широкомасштабного вторгнення пройшли шлях від отримання стрілецької зброї, протитанкових засобів і ПЗРК на початку 2022 р. до постачання сучасних зразків артилерійського озброєння і ракетних систем, дальність застосування і точність яких переважала відповідні зразки озброєння військових формувань рф, значних обсягів сучасних високоєфективних систем ППО (з осені 2022 р.), різноманітних зразків (БМП, БТР, ББМ) бронетанкової техніки (протягом 2022 р.), у тому числі сучасних важких танків (Challenger, Leopard 2) та крилатих ракет повітряного базування Storm Shadow/SPALP у травні – серпні 2023 року. Збільшення обсягів постачання потрібних зразків ОВТ у рамках міжнародної військової МТД дало Силам оборони України можливість накопичити сили та ресурси для ефективного проведення як оборонних, так і наступальних операцій.

Насичення Сил оборони України різними видами зразків ОВТ, у тому числі іноземного виробництва, визначило невідкладність заходів підготовки українських військових фахівців. Держави-партнери за результатами спільних рішень Контактної групи у форматі «Рамштайн» розпочали підготовку особового складу Сил оборони України на території та військових базах (полігонах) держав-партнерів для опанування українськими військовослужбовцями західних зразків озброєння. На кінець 2023 р. понад 100 тис. українських військових завершили інтенсивну підготовку в навчально-тренувальних центрах у більш ніж 30 країнах-партнерах (Коліція... 2023).



Надходження бронетанкового озброєння від держав-партнерів до Сил оборони України почалося в період першої стратегічної оборонної операції (24 лютого – квітень 2022 р.). Два роки спротиву кардинально змінили світові концепції підходів та методів ведення бойових дій, спростувавши прогнози щодо «другорядності» бронетанкового по відношенню до високоточних видів озброєнь. Навпаки, широкомасштабне вторгнення характеризується саме масованим застосуванням різних видів танків та іншої броне-

техніки. Російсько-українська війна через свою інтенсивність стала «кращим полігоном» для тестування сотень видів озброєння та військової техніки зі всього світу. У статті розглянуто лише найефективніші та наймасовіші зразки бронетанкового озброєння закордонного виробництва, отриманого в рамках міжнародної технічної допомоги (див. *табл. 1*).

Поряд зі значною кількістю радянської техніки, що знаходилася на озброєнні або зберіганні держав-партнерів та модернізована за стандарта-

Таблиця 1

Динаміка міжнародної військової МТД під час першого етапу (перша стратегічна оборонна операція: 24 лютого – квітень 2022 року)

Найменування ОВТ	Початок експлуатації	Країна виробник	Країна, що передала	лютий	березень	квітень	Загалом
БРОНЕТЕХНІКА							
Танки							
T-72M1	1982	СРСР	Болгарія, Чехія, Німеччина	–	–	38 ^[35]	38
T-72M1R	2019	СРСР	Польща	–	–	260 ^[41, 35]	260
Всього	–	–	–	–	–	298	298
БМП							
БМП-1	1966	СРСР	Польща, Чехія, Словенія	–	–	137 ^[41, 58]	137
PBV-501AS	1990	СРСР	Чехія, Словенія	–	–	56 ^[35]	56
Всього	–	–	–	–	–	193	193
БТР							
FV-106 Samson	1978	Велика Британія	Велика Британія	–	–	5 ^[35]	5
FV-105 Sultan	1978	Велика Британія	Велика Британія	–	–	5 ^[35]	5
FV-107 Scimitar	1971	Велика Британія	Велика Британія	–	–	5 ^[35]	5
M-113	1960	США	Португалія, Австралія	–	–	200 ^[25]	200
Всього	–	–	–	–	–	215	215
ББМ							
Mastiff	2006	Велика Британія	Велика Британія	–	–	120 ^[60]	120
Bushmaster PMV	2004	Австралія	Австралія	–	–	20 ^[42, 43]	20
Wolfhound TSV, Husky	2008	Велика Британія	Велика Британія	–	–	80 ^[35]	80
RG-31 Nyala Ambulance	1996	ПАР	Іспанія	–	+	–	+
FV103 Spartan	1978	Велика Британія	Велика Британія	–	–	35 ^[35]	35
FV104 Samaritan	1975	Велика Британія	Велика Британія	–	–	5 ^[35]	5
HMMWV	1984	США	США, Литва, Люксембург	–	–	100 ^[19, 35]	100

ми НАТО, було розпочато передачу Силам оборони України зразків бронетанкового озброєння закордонного виробництва. Відповідні зразки мають низку переваг та особливостей, що в комплексі визначають специфіку їх експлуатації та бойового застосування.

Один з найвідоміших бойових танків, що отримала Україна, німецький танк Leopard 2A6 (далі — Leopard 2) займає визначне місце у міжнародних рейтингах зброї. Починаючи з 1979 р., у Німеччині розпочалося його серійне виробництво, що, на думку багатьох експертів, визначило нові стандарти у галузі танкобудування, а компанії Krauss-Maffei Wegmann вдалося досягти справжньої революції у їх розробленні. За період з 1979 р. і по сьогодні Німеччина реалізувала 1772 одиниці Leopard 2 у 14 країнах, що робить його одним із найпопулярніших танків у світі. Перевагою лінійки Leopard 2 є система автоматизації управління вогнем EMES 15, далекомір якої здатний швидко визначати три значення діапазону відстані за чотири секунди. Ці дані передаються до комп'ютера управління вогнем і використовуються для розрахунку при стрільбі. Крім того, оскільки лазерний далекомір вбудований в основний приціл, стрілець може безпосередньо бачити цифрові значення відстані. Максимальна дальність лазерного далекоміра становить до 10 000 метрів з точністю вимірювання до 20 метрів. Ця комбінована система дає змогу танкам Leopard 2 атакувати цілі, що рухаються на відстані 5 000 метрів, навіть на пересіченій місцевості. (Ахе D. 2023; Leopard 2 Main Battle Tank, 2010; Leopard 2 Main Battle Tank, 2018). Відповідні рішення автоматизації управління вогнем, на думку розробників, підвищуватимуть ефективність дій екіпажу та запобігатимуть виникненню помилок у стресових ситуаціях.

Як і більшості техніки західного виробництва, «Леопарду» притаманні й збільшені (порівняно з радянськими танками) габарити, що є корисним з токи зору внутрішнього простору і комфорту екіпажу, але є демаскуючим фактором на полі бою. Також значною є загальна вага машини — до 62 тонн, що негативно впливає на прохідність на пересіченій місцевості та вимагає додаткових заходів під час проїзду мостами та переправами. Порівняно з радянськими танками, вага Leopard 2 критично впливає на евакуацію застряглих чи підбитих на полі бою танків. Виконання таких евакуаційних заходів під силу тільки спеціалізованих броньованих ремонтно-евакуаційній машині «Bergepanzer 2», яких Україна отримала

обмежену кількість (ЗСУ за допомогою..., 2023). Щодо технічного обслуговування, то машина вимагає високого рівня підготовки екіпажу та використання спеціалізованих мастил та рідин. У цілому, ремонт Leopard 2, залежно від складності та наявності запасних частин, може здійснюватися силами екіпажу безпосередньо як на полі бою, так і на ремонтних базах. У складних випадках танк відправляється на ремонт до Польщі, що з урахуванням транспортування та безпосереднього ремонту займає невизначений час.

Досвід 9 армійського корпусу Збройних Сил України з експлуатації Leopard 2 дає змогу виокремити низку позитивних особливостей танка:

наявність сучасної системи автоматизації управління вогнем дає змогу в будь-який час доби та пору року володіти обстановкою на полі бою та вести вогонь за лінією досяжності більшості танків протиборчих сторін;

відносно легка ремонтпридатність танка дає змогу екіпажу за наявності запасних частин здійснювати механічний ремонт різного ступеня власними силами;

збільшений внутрішній простір машини та система вентиляції і підігріву підвищують комфорт перебування екіпажу всередині танка;

наявність додаткового члена екіпажу, а саме заряджаючого, позитивно впливає на процес обслуговування машини, а у разі потреби заряджаючий може замінити одного з членів екіпажу.

Водночас досвід застосування зазначеного зразка засвідчив і низку проблемних питань: швидке зношення гумових накладок на гусеницях; систематичний вихід з ладу головного електричного паливного насоса та блоку керування автоматичною коробкою передач; необхідність здійснення додаткових заходів перед буксируванням та евакуацією у зв'язку з обладнанням машини автоматичною коробкою передач; вибагливість до зовнішніх чинників та вразливість усієї електричної системи танка, труднощі у виявленні несправностей у поєднанні з відсутністю спеціальних умінь та навичок екіпажу призводять до заміни блоків електричної системи у цілому; відсутність резерву запасних частин на території України та терміни їх постачання від держав-партнерів; відсутність літератури із експлуатації та ремонту українською мовою.

Крім того, значні габарити машини ускладнюють застосування її у безпосередній близькості до переднього краю, оскільки перетворюють танк на пріоритетну ціль для протитанкових засобів про-



тивника (Ахе D. 2023). Водночас, порівняно з усіма наявними типами російських танків, Leopard 2 має досконалу систему управління вогнем, що дає змогу виявляти цілі на відстані до 10 км та з високою точністю уражати їх на відстані до 6 км. Досягнення таких показників відбувалося поступово через оснащення машини додатковими блоками, модулями, приводами та агрегатами, що, у свою чергу, вимагало додаткового простору всередині машини та впливало на збільшення габаритів машини у цілому. Відтак, обслуговування такого рівня обладнання вимагає від екіпажу значного рівня підготовки, а від підрозділів забезпечення — постійної безперервної наявності запасних частин та спеціалізованих рідин для проведення ремонту та обслуговування.

Бойові машини піхоти (далі — БМП) складають основу всього механізованого парку противборчих сторін. Станом на початок жовтня 2023 р., за даними аналітичного порталу Oryx, втрати Сил оборони України у БМП становлять 628 одиниць, або 14% від загальної кількості втраченої техніки (Attack On Europe..., 2022). Противник, у свою чергу, втратив 1984 одиниці, що відповідає 16% від загальної кількості його втрат (Attack On Europe..., 2022).

Відновлення втрат за допомогою ремонту вже наявних та виготовлення нових машин є складним завданням для оборонно-промислового комплексу України, особливо з урахуванням систематичних атак з боку противника по ремонтно-відновлювальних базах та профільних підприємствах. З огляду на це головним джерелом поповнення парку БМП для Сил оборони України стала військово-технічна допомога від держав-партнерів. Поряд із модернізованими радянськими машинами, такими як Pbv 501A (виробництва Греції), BVP M-80A (виробництва Словенії), БМП-1А1-Оst (виробництва Чехії), BPzV Svatava (виробництва Чехословаччини), Силам оборони України надходять відомі зразки бойових машин піхоти західного виробництва: M2A2 Bradley (виробництва США), Marger (виробництва Німеччини) та CV90 (виробництва Швеції). Дані машини мають схожі параметри та у цілому були створені та модернізовані саме для протидії радянським БМП-1 та БМП-2.

Загальними особливостями заявлених представників цього класу машин є обладнання автоматичною системою пожежегасіння, збільшена вага до 30 тонн за рахунок посиленого бронювання, наявність нічного каналу у водія, тепловізора у командира машини та тепловізійного

каналу у комбінованому прицілі навідника, лазерного далекоміра, навігатора та цифрових радіостанцій. Такі особливості надають Силам оборони України перевагу на полі бою у нічний час та в умовах недостатньої видимості, підвищують мобільність, а високий рівень бронювання дає можливість підтримувати піхоту в безпосередній близькості до ворожих позицій та засобів ураження.

Досвід експлуатації відповідних машин у підрозділах десантно-штурмових військ та 9 армійського корпусу дає змогу сформулювати проміжні узагальнені висновки щодо їх переваг та недоліків. Так, спроектовані для перебування безпосередньо на полі бою машини мають високий рівень захисту екіпажу та десанту, витримуючи при цьому постріли 30-мм гармат, чим перевершують броню усіх радянських БМП. Оснащення додатковим навісним захистом дає змогу протидіяти пострілам із протитанкових гранатометів (ЗСУ отримали..., 2023), а у деяких випадках зберігає життя та здоров'я екіпажу після влучання в машину снарядів зі 125-мм танкової гармати. Підтвердження відповідних можливостей M2 Bradley продемонстрували під час контрнаступу Сил оборони України. Як показав досвід 47-ї окремої штурмової бригади «Магура», броня цих машин у деяких випадках здатна витримувати прямі влучання протитанкових керованих ракет (Попадание в Bradley..., 2023; Як командир..., 2023; Гичко, М. 2023). M2 Bradley довели й свою вогневу міць. В одному з боїв, застосовуючи встановлений на БМП комплекс TOW, екіпажу 47-ї бригади вдалося знищити одразу два ворожих Т-72, залишившись при цьому неушкодженими (БМП Bradley..., 2023). У боях за село Роботине Запорізької області, завдяки влучному пострілу оператора M2 Bradley у вразливе місце башти, вдалося вивести з ладу, а згодом захопити танк Т-90 «Прорыв», який російська пропаганда позиціонує як найсучасніший у світі (ЗСУ на Bradley підбили..., 2023).

До основних тактико-технічних характеристик, що вплинули на тактику і способи застосування M2 Bradley, безпосередні користувачі віднесли:

високу ефективність систем ведення вогню та виявлення цілей як вдень, так і вночі;

товщина броні, додатковий динамічний захист та маневреність забезпечують у разі краху безпеку та живучість екіпажу та десанту порівняно з радянськими зразками озброєння, зокрема БМП-1,2,3 тощо;

легкість освоєння завдяки наявності технічної літератури, керівництва по експлуатації та ремонту, наданих державами–партнерами;

безперервний контакт із державами–донорами щодо висвітлення основних проблем та оптимізації процесів відновлення.

Переважна більшість M2 Bradley надходили до Сил оборони України з довгострокового зберігання, відповідно для введення їх у стрій було проведено комплекс заходів щодо відновлення боєздатності (заміна повністю, частини електропроводки, мастил та рідин). Водночас до типових несправностей M2 Bradley, з якими зіткнулися підрозділи Сил оборони України, варто віднести вихід з ладу блоку ведення вогню, автоматичної коробки передач та двигуна, а також камери механіка водія.

Серед інших зразків БМП, що надійшли на озброєння до Сил оборони України, Marder та CV-90. CV-90 є спільною розробкою компаній BAE Systems (Велика Британія) і Bofors (Швеція). Основною конструктивною особливістю є перспективна платформа із запасом вантажопідйомності до 40 тонн, що дає можливість встановити додатковий захист, різноманітне озброєння, спорядження тощо. За оцінками експертів, головною інновацією CV-90 є впровадження активного демпфірування на торсіонній підвісці, що дає їй можливість адаптуватися до покриття, швидкості машини та заздалегідь підлаштовувати жорсткість залежно від потреби. Така особливість дає змогу збільшити на 40% середню швидкість по бездоріжжю та підвищити точність вогню на ходу та комфорт екіпажу й десанту (CV90, як основна БМП..., 2023; CV90 Armoured..., 2022; Доломанжи, А. 2023).

Розробником та виробником БМП Marder виступає німецький концерн Rheinmetall. Розроблена у 60-х рр. та запущена у серійний випуск з 1971 р. машина зазнала низки модернізацій. Основним озброєнням машини є 20-мм гармата Rheinmetall Mk 20 RH-202, зі швидкострільністю в 1 000 пострілів за хвилину, що робить її потужною зброєю проти більшості легкої бронетехніки противника. Поряд із доволі доскональними прицільними приладами, балістичними обчислювачами, лазерним далекоміром, денним та нічним прицілами вогонь ведеться винятково з місця та короткими чергами у зв'язку з відсутністю стабілізації основної гармати (Rheinmetall відновить..., 2023).

Досвід підрозділів Десантно-штурмових військ, що застосовують обидва зразки БМП, за-

свідчив низку проблемних питань, що виникають під час експлуатації машин, а саме:

низький рівень забезпечення запасними частинами, відсутність аналогів та їх запасу в Україні, значний термін доставки необхідних запасних частин від держав–партнерів;

недостатня фахова підготовка особового складу щодо порядку технічного обслуговування та ремонту;

відсутність обладнання для генерації азоту, що застосовується у пневматичній системі;

відсутність у достатній кількості спеціалізованих мастил та рідин;

відсутність технічної документації та навчальної літератури українською мовою;

необхідність додаткових підготовчих робіт для евакуації та буксирування у зв'язку з обладнанням машин автоматичною коробкою передач;

вага машин створює додаткові перешкоди під час евакуації;

висока чутливість електроніки до вологи та пилу, що є поширеним явищем у кліматичних умовах України.

У цілому, саме питання ремонту, його швидкості, якості та місця проведення є ключовим на міждержавному логістичному рівні (Ukraine's new Bradley..., 2023).

Питання забезпечення Сил оборони України бойовими машинами піхоти є пріоритетним завданням для військово-політичного керівництва країни. В умовах інтенсивних бойових дій, зруйнованої інфраструктури, обмеженості в ресурсах і часі основним джерелом надходження потрібних машин у необхідній кількості залишаються держави–партнери. Співпраця у цьому напрямі свідчить про усвідомлення партнерами потреб Сил оборони України у сучасних, технологічних зразках, здатних протидіяти противнику свого класу та вище.

Відсутність повної інформації із експлуатації бронетранспортерів (далі — БТР) західного виробництва є суттєвою перешкодою у дослідженні особливостей застосування та впливу на хід бойових дій відповідного типу бронетанкового озброєння. Відповідно до щорічного видання Міжнародного інституту стратегічних досліджень “Military Balance 2021” (The Military Balance 2021, с. 190–205, 208–212), наявний парк БТР протиборчих сторін до початку широкомасштабного вторгнення російської федерації на територію України складався переважно з машин радянського виробництва. Більшість із них є мо-



рально застарілими та за відсутності модернізації не відповідають вимогам сучасних бойових дій.

Упродовж 21 місяця повномасштабної війни було знищено та виведено з ладу кілька тисяч радянських БТР різних типів та модифікацій, що знаходились на озброєнні протиборчих сторін (Attack On Europe..., 2022). З огляду на це Арзамаський машинобудівний завод, що є основним російським підприємством із модернізації БТР-80 до БТР-82, при виробництві 200–300 машин на рік виявився неспроможним покрити втрати у техніці, що несуть збройні сили рф. Це зумовило зняття зі зберігання, відновлення та постачання у війська застарілих, але численних БТР-80, БТР-70, БТР-60 та навіть БТР-50 (Росія повертає..., 2023).

Оборонно-промисловий комплекс України, у свою чергу, розробив кілька варіантів модернізації БТР радянського виробництва та нових зразків. Зокрема, Харківське конструкторське бюро машинобудування імені Морозова запропонувало варіант модернізації БТР-80. Оновлений бронетранспортер, що отримав назву БТР-3, відрізнявся покращеним бронезахистом екіпажу та оснащувався одномісним баштовим модулем БМ-3М «Штурм» зі стабілізацією блоку озброєння у двох площинах (БТР-3Е, 2022). Іншим представником того ж конструкторського бюро машинобудування, є більш сучасний БТР-4, що з 2015 р. отримав серійне виробництво (БТР-4Е, 2022). Проте, як показала практика застосування, серійні БТР-3 та БТР-4, які виробляє українська промисловість, не відповідають сучасним вимогам через обмеження у вантажопідйомності, що ускладнює їхню глибоку модернізацію. Відсутність достатнього фінансування і закупівель з боку держави та знищення виробничо-промислових потужностей противником призвели до суттєвого розриву між кількісною потребою Сил оборони України та можливостями вітчизняного оборонно-промислового комплексу.

Завдяки військовій допомозі від держав-партнерів, на озброєння Сил оборони України для покриття потреби, що виникла, почали надходити БТР західного виробництва. Здебільшого партнери передавали модернізовані зразки 1960–1970-х рр. проектування та виробництва. З точки зору західних партнерів такий підхід є абсолютно прагматичним та спрямований на: позбавлення від застарілої техніки, утилізація якої є вкрай трудомісткою та фінансово затратною; фінансування власного оборонно-промислового комплексу за рахунок розміщення нових замов-

лень; скорочення часу на підготовку українських військовослужбовців в управлінні та обслуговуванні за рахунок менш технологічних зразків техніки. Для Сил оборони України, у свою чергу, основними критеріями в отриманих від партнерів зразків БТР були: 1) її масовість та спроможність виконувати завдання за призначенням; 2) ремонтпридатність; 3) мінімальний часовий показник та легкість в опануванні.

Такими «компромісними» БТР, що задовольнили обидві сторони, стали гусеничні M113 (виробництва США), FV107 “Scimitar” (виробництва Великої Британії), FV103 “Spartan” (виробництва Великої Британії), YPR-765 (виробництва Нідерландів) та колісний VAB (виробництва Франції). Більш сучасні представники класу БТР, такі як гусеничний FV430 Bulldog (виробництва Великої Британії) та колісні Stryker, (виробництва США), M1117 (виробництва США) та ХА-185 (виробництва Фінляндії), також передаються, однак, у меншій кількості. Бронетранспортери західного виробництва, як і БМП, попри свій вік, відзначаються підвищеною захищеністю екіпажів і десанту, що є важливим показником їхньої ефективності.

Досвід експлуатації бронетранспортерів Stryker, VAB та Spartan підтвердив уже відомі проблеми, що включають відсутність запасних частин та технічних рідин в Україні, недостатню підготовку екіпажів у проведенні ремонту та обслуговуванні машини, а також відсутність технічної документації українською мовою.

Цікаво, що один із наймасовіших та найстаріших зразків — M113 — отримав визнання серед українських військових 36 ОБрМП та 5 ОШБр саме завдяки своїй технологічній простоті та мінімальній кількості електроніки. Машина M113 має потужний турбодизельний двигун, внутрішні протиуламкові вкладиші, броньовані зовнішні паливні баки та стійкість до підриву на мінно-вибухових пристроях. Проте існують і проблеми в експлуатації M113, зокрема відсутність запасних накладок на гусениці, а також захисних щитів для кулеметника та приладів нічного бачення для механіка-водія. Підсумовуючи викладене, варто зазначити, що бронетранспортери, передані в рамках військово-технічної допомоги, мають важливий вплив на бойові дії завдяки високій мобільності, маневреності, вогневій потужності й бронюванню, що здатне зберегти життя екіпажу та десанту.

Висновки. Міжнародна військово-технічна допомога є основним джерелом забезпечення

Сил оборони України бронетанковим та іншим озброєнням. Більшість такого озброєння, попри віковий діапазон виробництва, має підвищений рівень захисту екіпажу за рахунок посиленого броньового захисту. Висока технологічна оснащеність сприяє більш ефективному використанню бронетехніки іноземного виробництва на полі бою. На відміну від них бронетехніка радянського виробництва створювалася за критеріями масовості та низької вартості виробництва, в той час як питання вогневої міці, ефективності та захищеності були на другому місці.

Водночас, варто відзначити і певні недоліки. Висока технологічність іноземних зразків бронетехніки вимагає більш тривалої і якісної підготовки як екіпажів, так і ремонтних підрозділів. Значна вага деяких зразків ускладнює їх пересування по пересіченій місцевості та евакуації у ви-

падку виходу з ладу. Крім того, різноманітність зразків, що надходять на озброєння Сил оборони України, ускладнює процес постачання запасних частин та ремонт бронетехніки.

Систематизуючи отриманий досвід, можна зробити висновок, що характерні недоліки експлуатації, такі як відсутність документації з ремонту та експлуатації українською мовою, дефіцит запасних запчастин та слабка навченість екіпажів є, насамперед, недоліком системи логістики й забезпечення та лише частково стосуються якості тих чи інших зразків. Вирішення основних проблем експлуатації закордонного бронетанкового озброєння залежить значною мірою від створення Силами оборони потужностей по її ремонту, а також локалізації виробництва окремих комплектуючих та запасних частин на українських підприємствах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

Attack On Europe: Documenting Russian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine. (2022). URL: <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-equipment.html> [дата зверн.: 05.11.2023].

Attack On Europe: Documenting Ukrainian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine. (2022). URL: <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-ukrainian.html> [дата зверн.: 18.10.2023].

Axe, D. (2023). In 13 Weeks, Ukraine Has Lost Just Five Of Its 71 Leopard 2 Tanks. Forbes, August 28 2023. URL: <https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2023/08/28/in-13-weeks-ukraine-has-lost-just-five-of-its-71-leopard-2-tanks/> [дата зверн.: 17.10.2023].

CV90, як основна БМП ЗСУ: у чому головна особливість, чи є альтернативи, включно з вітчизняними зразками. (2023). URL: https://defence-ua.com/minds_and_ideas/cv90_jak_osnovna_bmp_zsu_u_chomu_golovna_osoblivist_chi_je_alternativi_vkljuchno_z_vitchiznjanimi_zrazkami-11957.html [дата зверн.: 05.11.2023].

CV90 Armoured Combat Vehicle. (2022). URL: <https://www.army-technology.com/projects/cv90/?cf-view> [дата зверн.: 05.11.2023].

Leopard 1: перспективи в ЗСУ. (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/perspektyvy-leopard-1-v-zsu/> [дата зверн.: 15.10.2023].

Leopard 2 Main Battle Tank. (2010). URL: <https://web.archive.org/web/20100802143624/http://www.fprado.com/armorsite/leo2.htm/> [дата зверн.: 17.10.2023].

Leopard 2 Main Battle Tank (2018). URL: <https://web.archive.org/web/20181027214716/https://www.army-technology.com/projects/leopard/> [дата зверн.: 17.10.2023].

M1117 Guardian: американська зірка Іраку на шляху до України. (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/m1117-guardian-amerykanska-zirka-iraku-na-shlyahu-do-ukrayiny/> [дата зверн.: 15.10.2023].

M1 Abrams: поради та обслуговування. (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/m1-abrams-porady-ta-obslugovuvannya/> [дата зверн.: 15.10.2023].

M2 Bradley — новий випуск коміксу про обслуговування зброї та техніки. (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/m2-bradley-novuj-vypusk-komiksu-pro-obslugovuvannya-zbroji-ta-tehniky/> [дата зверн.: 15.10.2023].

The Military Balance. (2021). London, 524 p.

Rheinmetall відновить ще 40 БМП Marder для ЗСУ, розкривши темпи робіт. (2023). URL: https://defence-ua.com/weapon_and_tech/rheinmetall_vidnovit_sche_40_bmp_marder_dlja_zsu_rozkrivshi_tempi_robit-12807.html [дата зверн.: 05.11.2023].



Ukraine's new Bradley Fighting Vehicles face damage and quick repairs. (2023). URL: <https://www.washingtonpost.com/world/2023/07/20/bradley-ukraine-war-vehicles/> [дата зверн.: 05.11.2023].

БМП Bradley на Запорізькому напрямку знищила в одному бою одразу два російські танки. (2023). URL: <https://armyinform.com.ua/2023/07/18/bmp-bradley-znyshhyla-v-odnomu-boyu-odrazu-dva-rosijski-tanku-na-zaporizkomu-napryamku/> [дата зверн.: 25.10.2023].

Броньований носоріг: танк Challenger 2. (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/bronovanyj-nosorig-tank-challenger-2/> [дата зверн.: 15.10.2023].

БТР-3Е. URL: <https://nuou.org.ua/u/stru/others/muzei/outdoor/btr-3e-oct.html/> [дата зверн.: 05.11.2023].

БТР-4Е. URL: <https://nuou.org.ua/u/stru/others/muzei/outdoor/btr-4e-oct.html/> [дата зверн.: 05.11.2023].

Гичко, М. (2023). Рятує екіпаж і десант: в Міноборони розкрили, чим БМП Bradley відзначились на полі бою. Уніан, 10 липня 2023 року. URL: <https://www.unian.ua/weapons/ryatuye-ekipazh-i-desant-v-minoboroni-rozkrili-chim-bradly-vidznachilis-na-poli-boyu-12323799.html> [дата зверн.: 25.10.2023].

Доломанжи, А. (2023). Скандинавський звір: у Міноборони розкрили особливості шведської БМП CV-90. Уніан, 10 вересня 2023 року. URL: <https://www.unian.ua/war/ozbroyennya-dlya-zsu-u-minoboroni-rozkrili-osoblivosti-shvedskoj-bmp-cv-90-12388485.html> [дата зверн.: 05.11.2023].

ЗСУ за допомогою бронетранспортера Bergepanzer 3 врятували втрачений Leopard 2A4. (2023). URL: <https://mil.co.ua/bergepanzer-3/> [дата зверн.: 17.10.2023].

ЗСУ на Bradley підбили та захопили російський танк Т-90М «Прорив» у боях за Роботине. (2023). URL: <https://focus.ua/uk/voennye-novosti/592050-zsu-na-bradley-pidbili-ta-zahopili-rosiyskiy-tank-t-90m-proriv-u-boyah-za-robotine-foto/> [дата зверн.: 05.11.2023].

ЗСУ отримали динамічний захист для БМП Bradley і мова йде не про «Контакт». (2023). URL: https://defence-ua.com/news/zsu_otrimali_dinamichnij_zahist_dlja_bmp_bradley_i_mova_jde_ne_pro_kontakt-12286.html/ [дата зверн.: 18.10.2023].

Коаліція з 32 країн підготувала вже понад 100 тисяч українських військових. (2023). URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3789711--koalicia-iz-32-krain-pidgotuvala-vze-ponad-100-tisac-ukrainskih-vijskovih-genstab.html> [дата зверн.: 24.11.2023].

Підтримка України у світі. (2023). URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/russian-invading/supporting-ukraine/> [дата зверн.: 25.11.2023].

«Попадання в Bradley из танка Т-72»: аналитик ИС оценил уровень защиты БМП. (2023). URL: <https://focus.ua/voennye-novosti/579056-popadanie-v-bradley-iz-tanki-t-72-analitik-ocenil-uroven-zashity-bmp-video/> [дата зверн.: 18.10.2023].

Поради з літнього обслуговування військової техніки. (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/porady-z-litnogo-obslugovuvannya-vijskovoyi-tehniky/> [дата зверн.: 15.10.2023].

Поради з організації логістики та обслуговування західної військової техніки (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/porady-z-organizatsiyi-logistyky-ta-obslugovuvannya-zahidnoyi-vijskovoyi-tehniky/> [дата зверн.: 15.10.2023].

Приходько, Р. (2023). Spartan на службі українського війська. Militarnyi, 5 травня 2023 року. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/spartan-na-sluzhbi-ukrayinskogo-vijska/> [дата зверн.: 15.10.2023].

Росія повертає в стрій радянські БТР-50. (2023). URL: <https://mil.in.ua/uk/news/rosiya-povertaye-v-strij-radyanski-btr-50/> [дата зверн.: 16.11.2023].

Сафронов, Т. (2022). Західна бронетехніка в наступі на Харківщині. Militarnyi, 13 вересня 2022 року. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/zahidna-bronetehnika-v-nastupi-na-harkivshhyni/> [дата зверн.: 15.10.2023].

Як командир БМП M2 Bradley, яка витримала удар з ПТРК, зміг евакуювати її з-під носа у рашистів. (2023). URL: https://defence-ua.com/weapon_and_tech/jak_komandir_bmp_m2_bradley_jaka_vitrimala_udar_z_ptrk_zmig_evakujuvati_jiji_z_pid_nosa_u_rashistiv-video-12006.html [дата зверн.: 25.10.2023].

REFERENCES

Attack On Europe: Documenting Russian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine. *Oryx*, 24.02.2022. URL: <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-equipment.html> [Accessed: 05.11.2023]. [in English].

Attack On Europe: Documenting Ukrainian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine. *Oryx*, 24.02.2022. URL: <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-ukrainian.html> [Accessed: 18.10.2023]. [in English].

Axe, D. (2023). In 13 Weeks, Ukraine Has Lost Just Five Of Its 71 Leopard 2 Tanks. URL: <https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2023/08/28/in-13-weeks-ukraine-has-lost-just-five-of-its-71-leopard-2-tanks/> [Accessed: 17.10.2023]. [in English].

BMP Bradley na Zaporizkomu napriamku znyshchyla v odnomu boiu odразу dva rosiiski tanky. (2023). [A Bradley infantry fighting vehicle in the Zaporozhye direction destroyed two Russian tanks in one battle]. URL: <https://armyinform.com.ua/2023/07/18/bmp-bradley-znyshchyla-v-odnomu-boyu-odrazu-dva-rosijski-tanky-na-zaporizkomu-napriamku/> [Accessed: 25.10.2023]. [in Ukrainian].

Bronovanyi nosorih: tank Challenger 2. (2023). [Armored Rhino: tank Challenger 2]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/bronovanyj-nosorig-tank-challenger-2/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

BTR-3E. URL: <https://nuou.org.ua/u/stru/others/muzei/outdoor/btr-3e-oct.html/> [Accessed: 05.11.2023]. [in Ukrainian].

BTR-4E. URL: <https://nuou.org.ua/u/stru/others/muzei/outdoor/btr-4e-oct.html/> [Accessed: 05.11.2023]. [in Ukrainian].

CV90, yak osnovna BMP ZSU: u chomu holovna osoblyvist, chy ye alternatyvy, vkluchno z vitchyznianymy zrazkami (2023). [CV90, as the main BMP of the Armed Forces: what is the main feature, are there alternatives, including domestic models]. URL: https://defence-ua.com/minds_and_ideas/cv90_jak_osnovna_bmp_zsu_u_chomu_golovna_osoblivist_chi_je_alternativi_vkluchno_z_vitchiznjanymi_zrazkami-11957.html [Accessed: 05.11.2023]. [in Ukrainian].

CV90 Armoured Combat Vehicle. *Army Technology*. (2022). URL: <https://www.army-technology.com/projects/cv90/?cf-view/> [Accessed: 05.11.2023]. [in English].

Dolomanzhy, A. (2023). Skandinavskiy zvir: u Minoborony rozkryly osoblyvosti shvedskoi BMP CV-90 [Scandinavian beast: the Ministry of Defense revealed the features of the Swedish IFV CV-90]. URL: <https://www.unian.ua/war/ozbroyennya-dlya-zsu-u-minoborony-rozkryli-osoblivosti-shvedskoi-bmp-cv-90-12388485.html> [Accessed: 05.11.2023]. [in Ukrainian].

Hychko, M. (2023). Riatiue ekipazh i desant: v Minoborony rozkryly, chym BMP Bradly vidznachyls na poli boiu [Rescues the crew and the landing party: the Ministry of Defense revealed how the Bradley infantry fighting vehicle distinguished itself on the battlefield]. URL: <https://www.unian.ua/weapons/ryatuye-ekipazh-i-desant-v-minoborony-rozkryli-chim-bradly-vidznachilis-na-poli-boyu-12323799.html> [Accessed: 25.10.2023]. [in Ukrainian].

Koalitsiia z 32 krain pidhotuvala vzhe ponad 100 tysiach ukrains'kykh vijs'kovykh. (2023). [A coalition of 32 countries has already trained more than 100,000 Ukrainian soldiers]. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3789711--koalicia-iz-32-krain-pidgotuvala-vze-ponad-100-tisac-ukrainskih-vijskovih-genstab.html> [Accessed: 24.11.2023]. [in Ukrainian].

Leopard 1: perspektyvy v ZSU. (2023). [Leopard 1: prospects in the Armed Forces of Ukraine]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/perspektyvy-leopard-1-v-zsu/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

Leopard 2 Main Battle Tank. (2010). URL: <https://web.archive.org/web/20100802143624/http://www.fprado.com/armorsite/leo2.htm/> [Accessed: 17.10.2023]. [in English].

Leopard 2 Main Battle Tank. (2018). URL: <https://web.archive.org/web/20181027214716/https://www.army-technology.com/projects/leopard/> [Accessed: 17.10.2023]. [in English].

M1117 Guardian: amerykanska zirka Iraku na shliakhu do Ukrainy. (2023). [M1117 Guardian: American star of Iraq on the way to Ukraine]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/m1117-guardian-amerykanska-zirka-iraku-na-shlyahu-do-ukrayiny/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

M1 Abrams: porady ta obsluhovuvannia. (2023). [M1 Abrams: advice and service]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/m1-abrams-porady-ta-obslugovuvannia/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

M2 Bradley — novyi vypusk komiksu pro obsluhovuvannia zbroi ta tekhniky. (2023). [M2 Bradley — a new issue of the comic about the maintenance of weapons and equipment]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/m2-bradley-novyj-vypusk-komiksu-pro-obslugovuvannia-zbroi-ta-tehniky/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

The Military Balance. (2021). London, 524 p. [in English].



Pidtrymka Ukrainy u sviti. (2023). [Support of Ukraine in the world]. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/russian-invading/supporting-ukraine/> [Accessed: 25.11.2023]. [in Ukrainian].

“Popadanye v Bradley yz tanka T-72”: analytyk YS otsenyl uroven’ zaschyty BMP. (2023). [“Bradley hit from T-72 tank”: IS analyst assessed the level of protection of the infantry fighting vehicle]. URL: <https://focus.ua/voennye-novosti/579056-popadanie-v-bradley-iz-tank-a-t-72-analitik-ocenil-uroven-zashity-bmp-video/> [Accessed: 18.10.2023]. [in Russian].

Porady z litnoho obsluhovuvannia viiskovoi tekhniky. (2023). [Advice on summer maintenance of military equipment]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/porady-z-litnogo-obslugovuvannya-vijskovoyi-tehniky/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

Porady z orhanizatsii lohistyky ta obsluhovuvannia zakhidnoi viiskovoi tekhniky. (2023). [Advice on the organization of logistics and maintenance of Western military equipment]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/porady-z-organizatsiyi-logistyky-ta-obslugovuvannya-zahidnoyi-vijskovoyi-tehniky/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

Prykhodko, R. (2023). Spartan na sluzhbi ukrainskoho viiska [Spartan in the service with the Ukrainian military]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/spartan-na-sluzhbi-ukrayinskogo-vijska/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

Rheinmetall vidnovyt shche 40 BMP Marder dlia ZSU, rozkryvshy tempy robit. (2023). [Rheinmetall will restore another 40 Marder IFV for the Armed Forces, revealing the pace of work]. URL: https://defence-ua.com/weapon_and_tech/rheinmetall_vidnovit_sche_40_bmp_marder_dlja_zsu_rozkryvshi_tempi_robit-12807.html [Accessed: 05.11.2023]. [in Ukrainian].

Rosiia povertaie v strii radianski BTR-50. (2023). [Russia is returning the Soviet APC-50 to service]. URL: <https://mil.in.ua/uk/news/rosiya-povertaye-v-strii-radyanski-btr-50/> [Accessed: 16.11.2023]. [in Ukrainian].

Safronov, T. (2022). Zakhidna bronetekhnika v nastupi na Kharkivshchyni [Western armored vehicles are on the offensive in the Kharkiv region]. URL: <https://mil.in.ua/uk/articles/zahidna-bronetehnika-v-nastupi-na-harkivshchyni/> [Accessed: 15.10.2023]. [in Ukrainian].

Ukraine’s new Bradley Fighting Vehicles face damage and quick repairs. (2023). URL: <https://www.washingtonpost.com/world/2023/07/20/bradley-ukraine-war-vehicles/> [Accessed: 05.11.2023]. [in English].

Yak komandyr BMP M2 Bradley, yaka vytrymala udar z PTRK, zmih evakuivaty yii z-pid nosa u rashystiv. (2023). URL: https://defence-ua.com/weapon_and_tech/jak_komandir_bmp_m2_bradley_jaka_vitrymala_udar_z_ptrk_zmig_evakujuvati_jiji_z_pid_nosa_u_rashistiv_video-12006.html [Accessed: 25.10.2023]. [in Ukrainian].

ZSU na Bradley pidbyly ta zakhopyly rosiyskyi tank T-90M “Proryv” u boiakh za Robotyne. (2023). [The Armed Forces of Ukraine on a Bradley knocked out and captured the Russian T-90M “Breakthrough” tank in the battles for Robotyne]. URL: <https://focus.ua/uk/voennye-novosti/592050-zsu-na-bradley-pidbili-ta-zahopili-rosiyskiy-tank-t-90m-proriv-u-boyah-za-robotine-foto/> [Accessed: 05.11.2023]. [in Ukrainian].

ZSU otrymaly dynamichniy zakhyst dlia BMP Bradley i mova yde ne pro “Kontakt”. (2023). [The Armed Forces of Ukraine received dynamic protection for the Bradley infantry fighting vehicle and it is not about “Kontakt”]. URL: https://defence-ua.com/news/zsu_otrymali_dinamichnij_zahist_dlja_bmp_bradley_i_mova_jde_ne_pro_kontakt-12286.html/ [Accessed: 18.10.2023]. [in Ukrainian].

ZSU za dopomohoiu bronetransportera Bergepanzer 3 vriatuvaly vtrachenyi Leopard 2A4. (2023). [The Armed Forces of Ukraine rescued the lost Leopard 2A4 with the help of the Bergepanzer 3 armored personnel carrier]. URL: <https://mil.co.ua/bergepanzer-3/> [Accessed: 17.10.2023]. [in Ukrainian].

Mykola KRET

Center for Military History Research of the Armed
Forces of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

ORCID <https://orcid.org/0009-0000-8654-599X>

**FEATURES OF SUPPLY OF TANK ARMAMENT BY PARTNER STATES
AND ITS OPERATION IN COMBAT CONDITIONS BY THE DEFENSE FORCES
OF UKRAINE (2022–2023)**

The article explores the process of formation and development of the system of international military-technical assistance to the Defence Forces of Ukraine from partner states. Special attention is given to the supply of tank armament to the Armed Forces of Ukraine.

Based on the experience of units of the Armed Forces of Ukraine, which relies on the direct operation of the mentioned models and available information from open sources, the article analyzes the application, design features, systematization, and highlighting the strengths and weaknesses of the most well-known representatives of the respective class of armament.

The analysis indicates that most of the supplied heavy tank armament from partner states, despite varying production ages, has sufficient firepower, high mobility, and an elevated level of crew and landing protection compared to Soviet, Ukrainian, and Russian counterparts of the corresponding class.

However, the operation has revealed a number of systemic issues that are common to most foreign-supplied armament, including excessive diversity of models, an unestablished system for supplying spare parts, and partial, and in some cases, complete lack of documentation for repair and technical operation. Among the technical peculiarities of Western equipment that distinguishes it from counterparts of opposing forces are increased weight due to armour, complicating movement in rough terrain and evacuation in case of breakdowns, and high technological complexity, requiring more prolonged and qualitative training for both crews and repair units.

The research, based on a comprehensive analysis, allows identifying the features of the impact of respective heavy tank armament on the course of the Russian–Ukrainian war in 2022–2023 and suggests possible ways of improvement and modernization in the future.

Keywords: *Ukraine, armoured weaponry, partner states, tank, infantry fighting vehicle, armoured personnel carrier, military-technical assistance, operation.*