

**МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО**

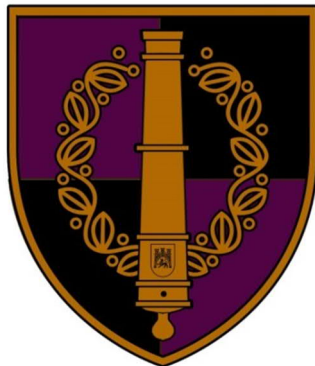


*ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«ЗБРОЯРНЯ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА
ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ»*

8 жовтня 2021 р.

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

ЗБРОЯРНЯ



**Львів
Національна академія сухопутних військ
2021**

УДК 94+355.1+356/358+623
3 41

Рекомендовано до друку рішенням
Вченої ради Національної академії
сухопутних військ
(протокол від 03.09.2021 р. № 1)

Укладачі:

*Харук А., Верховтурова М., Шелюх О., Льчук О.,
Плазова Т., Баган А., Стеців Я., Шкоруцька В.*

3 41 Друга Всеукраїнська науково-практична конференція «**Зброяря:**
історія розвитку озброєння та військової техніки» 8 жовтня 2021 р.:
Збірник тез доповідей. – Львів: НАСВ, 2021. – 246 с.
ISBN 978-966-2699-95-1

Матеріали наукового заходу висвітлюють актуальні питання з історії розвитку озброєння та військової техніки українського війська. Представлені дослідження охоплюють історичні етапи від часів Київської Русі до сьогодення.

Наданий матеріал призначений для науковців, викладачів, аспірантів, студентів, курсантів і всіх, хто цікавиться історією розвитку озброєння та військової техніки українського війська.

УДК 94+355.1+356/358+623

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Павло Ткачук, *д.і.н., професор* (м. Львів, Україна)
Леонтій Войтович, *д.і.н., професор* (м. Львів, Україна)
Ігор Соляр, *д.і.н., професор* (м. Львів, Україна)
Андрій Харук, *д.і.н., професор* (м. Львів, Україна)
Святослав Терський, *д.і.н., професор* (м. Львів, Україна)
Олександр Дем'янюк, *д.і.н., професор* (м. Луцьк, Україна)
Віталій Виздрик, *д.і.н., професор* (м. Львів, Україна)
Олеся Куцька, *д.і.н., доцент* (м. Львів, Україна)
Василь Павлов, *Міністерство у справах ветеранів* (м. Київ, Україна)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Андрій Харук, *д.і.н., професор* (м. Львів, Україна)
голова організаційного комітету
Мар'яна Верхотурова, *к.і.н.* (м. Львів, Україна)
секретар конференції
Ольга Шелюх, *к.ф.н.* (м. Львів, Україна)
Олена Ільчук, *к.е.н., доцент* (м. Львів, Україна)
Тетяна Плазова, *к.і.н., доцент* (м. Львів, Україна)
Андрій Баган (м. Львів, Україна)
Ярослав Стеців (м. Львів, Україна)
Віта Шкорубська (м. Львів, Україна)
Ганна Носова (м. Львів, Україна)
Галина Озерова (м. Львів, Україна)
Роман Нанівський, *к.т.н.* (м. Львів, Україна)
секретар організаційного комітету

Розробка символіки заходу
Заслужений художник України Олексій Руденко

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

**Начальника Національної академії сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного,
доктора історичних наук, професора,
Заслуженого працівника освіти України
генерал-лейтенанта Павла Ткачука**

Шановні пані і панове, дорогі друзі і колеги!

Маю честь щиро вітати учасників і гостей Другої Всеукраїнської науково-практичної конференції *«Зброяря: історія розвитку озброєння та військової техніки»*.

Від перших бойових сутичок і до сьогодні зброя є неодмінним супутником воїна та атрибутом збройної боротьби.

Предмети зброї вважаються одними з найважливіших пам'яток матеріальної культури, а її вивчення стало об'єктом цілої наукової галузі – зброєзнавства. Історія зброї як складової матеріальної культури – одна з найважливіших форм, що наочно демонструє коріння державотворчих процесів та величі держави, є важливим фактором, який формує національну свідомість громадян.

Сучасне українське зброєзнавство перебуває на етапі свого становлення, і мені приємно зазначити, що вже вдруге в рамках «Зброяря» Національна академія приймає у себе українських зброєзнавців та дослідників історії військової техніки. Конференція, що була заявлена як Всеукраїнська, вже сягнула міжнародного рівня.

Технічна досконалість зброї – один із важливих параметрів обороноздатності держави, боєготовності її збройних сил. Сьогодні в руках українських воїнів – потужне озброєння. Однак ми шануємо історичну спадщину своїх предків, уважно вивчаємо її.

Важливо, що саме у Національній академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного – видового вищого військового навчального закладу – створено майданчик для наукових дискусій з історії розвитку озброєння та військової техніки українського війська.

Заявлені матеріали охоплюють історичні етапи від часів Київської Русі до сьогодні, висвітлюють аспекти розвитку різних видів зброї та військової техніки.

Безумовно, вони стануть важливим внеском у вітчизняне зброєзнавство та воєнну історію.

Бажаю всім учасникам конференції плідної та цікавої наукової роботи!

СЕКЦІЯ 1

РОЗВИТОК ОЗБРОЄННЯ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ У ІХ – ХІV ст.

Валентирова К., доктор філософії,
провідний науковий співробітник
науково-дослідного відділу збереження фондів
Національний музей історії України
Хван С.,
співробітник Архітектурно-археологічної експедиції
відділу археології Києва
Інститут археології НАН України

ПРИНЦИПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ АРХЕОЛОГІЧНОЇ ЗБРОЇ ЧАСІВ СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

Основним джерелом вивчення середньовічної зброї є археологічні матеріали. Робота з останніми має свої особливості. Дослідження археологічної знахідки, яке може претендувати на комплексність та вичерпність, відбувається у декілька етапів, безпосередньо пов'язаних між собою. Неувага до будь-якого з них може негативно вплинути не тільки на загальний обсяг отриманої інформації, але й на коректність висновків. Усі стадії роботи з археологічною зброєю вимагають міждисциплінарного підходу та є наукомісткими за своїм характером.

Польове археологічне дослідження дозволяє видобути предмет із середовища, у якому він опинився після завершення активної фази побутування в межах певної культури. На цьому етапі найбільш важливими аспектами є фіксація даних та робота з контекстами. Покрокова фіксація в ході археологічних розкопок відбувається на різних рівнях (починаючи від топографії місцевості, на якій проводяться дослідження, закінчуючи документацією розміщення окремих артефактів у культурному шарі). Її основною метою є збір максимально точної інформації про розташування та стан усіх складників пам'ятки на момент її відкриття. Це дозволяє відтворити епізод (чи епізоди) минулого, унаслідок якого утворився досліджуваний об'єкт, зрозуміти, чому він набув саме такого вигляду. Дослідження, археологічного (для конкретного об'єкта чи артефакту), геологічного, палеобіологічного, палеогеографічного та інших контекстів, дає можливість розширити та поглибити розуміння проблеми. Елементи озброєння традиційно вважаються хронологічним та культурним маркером. Відтак, з одного боку, їх присутність у культурному шарі полегшує інтерпретацію останнього. З іншого боку, на практиці археологічна зброя не завжди піддається типологічному визначенню. Контекст дає можливість

провести ідентифікацію предмета та визначити його роль і місце в епізоді минулого, з яким пов'язаний досліджуваний археологічний матеріал. За часів Середньовіччя предмети озброєння активно використовувалися в ритуальних та символічних практиках, що актуалізує увагу до умов їх виявлення. На польовому етапі відбувається також опис і попереднє дослідження артефактів, яке продовжується на наступному, лабораторному.

Лабораторне вивчення артефакту полягає в його більш детальному, порівняно з польовим, описі та всебічному аналізі. Поряд із такими методами, як пошук аналогій та типологізація, необхідне комплексне дослідження предмета за допомогою сучасних хіміко-фізичних методів. Обов'язковими є консерваційно-реставраційні заходи, які дозволяють не тільки захистити предмет від подальшого руйнування, але й продовжують його аналіз на мікро- та макрорівнях. У процесі роботи реставратор може отримати важливу інформацію щодо технік і технологій, за допомогою яких було виготовлено артефакт, виявити сліди ремонту тощо. Задля обрання оптимальних стратегій реставрації та консервації вкрай важливою є обізнаність щодо умов, у яких перебував артефакт після археологізації, результатів аналізів матеріалу, із якого він зроблений. Попередня атрибуція дозволяє залучити аналогії та частково передбачити «поведінку» предмета. Робота реставратора починається ще в полі, щоб забезпечити потрапляння предметів до лабораторії в належному стані.

Наступним етапом дослідження артефакту є інтерпретація. Сучасний рівень наукової думки вимагає комплексного підходу до цього процесу. Використання різних типів джерел (письмових, візуальних тощо) дозволяє не тільки отримати більше інформації про можливі сценарії побутування артефакту в минулій дійсності, але й здійснити взаємну верифікацію даних, що містяться в кожному з них. Зброя, виявлена під час польових археологічних досліджень, – це науковий факт, який є основою для перевірки об'єктивності синхронних візуальних та писемних пам'яток. Окрім цього, шляхом комплексної інтерпретації окремих артефактів може відбуватися підтвердження чи спростування загальних висновків щодо об'єкта чи пам'ятки, з якої вони походять. Археологічна зброя – категорія знахідок, які можуть мати яскраво виражені індивідуальні характеристики – особливо інформативна в цьому відношенні.

Нерідко дослідники долучаються до процесу вивчення артефакту на лабораторному етапі, чи навіть на стадії інтерпретації. Тим не менш, для отримання коректних результатів необхідно оперувати максимально повним обсягом попередньо отриманих даних, а також чітко розуміти зміст згаданих вище етапів, щоб визначити, наскільки джерело досліджене.

Дудник В., к.військ.н., доцент

Синенко Ю.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ЕВОЛЮЦІЯ КЛИНКОВОЇ ЗБРОЇ У ІХ – ХІV СТ. НА ТЕРИТОРІЇ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

Еволюція мечів на теренах України відбувалася в руслі основних європейських тенденцій розвитку цього різновиду клинкової зброї. Загалом на теренах України поширюються типи західноєвропейських та скандинавських мечів, про що свідчать відповідні знахідки, конструктивні особливості яких і, зокрема, написи свідчать про те, що це був імпорт. Меч був основною клинковою зброєю ближнього бою в загонах князівської дружини, що пов'язують зі скандинавськими впливами. З ІХ ст. і до кінця ХІ ст., як і по всій Європі, на території Київської Русі поширені каролінгські мечі, археологічні знахідки яких сконцентровані в основному в декількох великих областях.

Переважають мечі з тричастинним, трикутним та напівовальним верхів'ям, здебільшого франкського, а не скандинавського походження. У давньоукраїнських мечах із підписами простежуються поєднання ремісничих технік та стилістики різних регіонів: каролінгська техніка виконання напису, скандинавська орнаментика й давньоукраїнські техніки нанесення тавр і виконання (частково) форми руків'я. Дослідники вказують, що «за часів Давньої Русі остаточно склалися передові методи металообробки, які й пізніше застосовували під час виробництва зброї». Є свідчення про виготовлення мечів у деяких міських майстернях на теренах Русі. Розвиток меча ХІІ – ХІІІ ст. на території України відбувався в руслі тенденції «загальноєвропейського стандарту», тобто на різних теренах Європи в цей період використовувалися схожі форми мечів. Однак кожна територія мала певні особливості, ефективність дослідження яких зростає, якщо використовувати відповідну типологію, що дає можливість порівняти знахідки з різних місцевостей щодо спільних і відмінних форм. Порівняно з ранньокіївським періодом число типів мечів скорочується, але збільшується (у межах однієї групи) різноманітність таких частин, як верхів'я і хрестовина.

На території Давньої Русі шабля з'явилася у Х ст., у літописі вперше згадується 1087 роком. Поширення шаблі серед осілого населення пов'язують з «перетворенням кінноти в домінуючий різновид військ та з необхідністю протистояти легкоозброєним кочовикам. До

XII – XIII ст. кількість шабел збільшується, процес їх виготовлення спрощується. Але окремі екземпляри прикрашаються срібною та золотою інкрустацією. Розвиток шаблі на теренах України пов'язаний з особливими історичними умовами, коли необхідно було боротися і з важкоозброєними, і з легкоозброєними противниками, саме суперництво шаблі й меча визначило на багато століть наперед своєрідність розвитку місцевих різновидів клинкової зброї. У часи Київської Русі розвивалася і хрестовина шаблі. Зокрема в XI – XIII ст. для неї характерна ромбічна форма, переваги якої полягали в тому, що забезпечувалося щільніше з'єднання гарди з руків'ям, сама гарда зміцнювалася, ефективніше утримувала шаблю в піхвах.

Аналіз археологічних матеріалів дозволяє говорити про використання чорноклобучниками однотипних із давньоукраїнськими зразками шабел, які вони могли отримати від ремісників давньоукраїнських міст. Тенденції розвитку половецьких шабел частково збігаються з такими ж зразками в давньоукраїнській зброї, що зумовлено військово-політичною ситуацією в регіоні, однак форми половецьких шабел більш незалежні від традицій руського зброярства, у них простежуються азіатські впливи.

У часи завоювання Київської Русі монголи серйозно не вплинули на типи шабел, які використовувалися на теренах України, що можна пояснити особливостями їхньої військової організації, зокрема використання дружин підкорених князівств із тим озброєнням, яке ті мали у відповідний час.

Із XIV ст. наслідування південних і східних зразків у формах руських шабел стає дедалі виразнішим. Кинджали XIII ст. є рідкісними археологічними знахідками, однак наявний матеріал засвічує їх спільну із західноєвропейськими форму – подовжено-трикутні клинки з вигнутою пластинчастою хрестовиною. Змінювалася і технологія виробництва ножів Київської Русі: у X – XI ст. вони виготовлялися з тришарового пакета, у XII ст. наварювали сталеве лезо на залізну основу клинка, у XIII ст. здійснювали торцеве наварювання сталевого леза, на зміну якому в XIV – V ст. прийшло косе бокове.

Про переважання технології наварювання сталевого леза на залізну основу клинка у XII – XIII ст. свідчать археологічні джерела. Рідкісними є знахідки ножів із дамаскованим клинком, вони були найдорожчими за способом виготовлення (відповідна технологія була ще в X ст., однак поширення набула в XIII ст., ця зброя потребувала великої майстерності та виконувалася за індивідуальним замовленням давньоруськими ковалями або була західноєвропейським імпортом).

Про окремі тенденції розвитку кордів і тесаків на теренах України в IX – XIV ст. порівняно з іншими центрально-східноєвропейськими територіями не має підстав говорити у зв'язку з браком конкретного археологічного матеріалу. На підставі свідчень писемних та іконографічних джерел й окремих знахідок можна висунути припущення про спільність тенденцій розвитку цих видів зброї для земель, що згодом увійшли у Велике князівство Литовське та Королівство Польське.

Ільків М.В., к.і.н.

Пивоваров С.В., д.і.н., професор

Калініченко В.А., к.і.н.

Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича

Грига В.В.

НОВІ ЗНАХІДКИ СПОРЯДЖЕННЯ ВЕРШНИКА З ХОТИНСЬКОЇ ФОРТЕЦІ

Предмети озброєння – одна із найбільш важливих і яскравих категорій знахідок епохи пізнього середньовіччя і нового часу. Вони є цінним джерелом для дослідження цілої низки питань з минулого населення Центральної та Південно-Східної Європи. Їх вивчення дозволяє проаналізувати військову культуру середньовічного населення, реконструювати етапи та шляхи потрапляння різних категорій предметів озброєння на окремі території, взаємозв'язки та взаємовпливи, отримати інформацію про регіональні особливості використання зброї тощо. До того ж предмети озброєння подекуди виступають важливим хронологічним індикатором, який на основі видових характеристик та супровідного матеріалу дає змогу відповісти на низку питань з військово-політичної історії населення різних регіонів. Важливість предметів озброєння, особливо тих видів, які трапляються порівняно рідко, зростає для територій, де вони раніше були невідомі або їх знахідки були поодинокими. Показовими у цьому відношенні є терени Пруто-Дністровського межиріччя, де за останні роки було знайдено значну кількість різних типів зброї. Особливу цінність мають предмети озброєння, виявлені на пам'ятках другої половини XIII – XVII ст. Дослідження старожитностей цього часу за останні роки дозволяє стверджувати, що території межиріччя Верхнього Пруту й Середнього Дністра є одним із унікальних регіонів у контексті вивчення матеріальної та духовної культури населення, яке тут

мешкало. Особливо важливим і водночас недостатньо вивченим на сьогодні періодом в історії регіону у військовому аспекті є епоха XV – XVII ст., тому дослідження старожитностей зазначеного часу є актуальним та необхідним. Серед цих пам'яток на особливу увагу заслуговують ті, матеріальна культура яких була надзвичайно різноманітною та, певною мірою, унікальною, що й зумовило їх статусність на території регіону та вагоме значення для реконструкції процесів і подій середньовічного минулого.

До таких пам'яток належить Хотинська фортеця – одна з еталонних пам'яток оборонної архітектури, всебічне вивчення якої можливе тільки на основі комплексного використання писемних, іконографічних, археологічних та архітектурних джерел. Упродовж багаторічних досліджень вдалося з'ясувати основні віхи її історичного минулого. Водночас чимало аспектів залишаються нез'ясованими чи дискусійними і, відповідно, продовжують бути актуальними для подальших наукових досліджень. Порушити нові питання, ґрунтовніше пізнати тисячолітню історію Хотинської фортеці дозволяють матеріали археологічних досліджень, примножуючи джерельну базу з кожним польовим сезоном. Детальному аналізу та введенню до наукового обігу однієї з найбільш яскравих категорій знахідок спорядження вершника, а саме залізної шпори присвячена ця розвідка.

Шпора була виявлена у 2019 р. при обстеженні берегів р. Дністер у півніжній Хотинській фортеці. Її стан збереження задовільний. Виріб пошкоджений та коризований. Шпора збереглася наполовину (відсутні петлі для кріплення ременів, а також частина бокового кріплення колесика-зірочки). За типологією Ю. Бохана, подібного типу шпори відносяться до групи IV. Однак, необхідно зазначити, що за зовнішнім виглядом та окремими конструктивно-морфологічними параметрами вони схожі з групою III (варіант B), які використовувалися в XVI ст. гусарами, тому за окремими аспектами їх можна вважати парадними, без орнаментики. В Речі Посполитій гусарські шпори побутували до середини XVII ст., після чого були витіснені шпорами західноєвропейських типів (рейтарські та кірасирські), що мали вигнутий тримач колесика-зірочки. Подібного типу шпори фігурують і в писемних джерелах як «остроги німецькі» поряд з гусарськими та козацькими. Шпора з Хотинської фортеці відноситься до групи IV. Для цієї групи характерний короткий шип, який різко вигнутий вниз, плавні проекції дуг (типологічне зближення з групою III), дуги скоб плавно потовщені, наявне закріплене колесико-зірочка. Шпори подібного типу, на думку Ю. Бохана, з'явилися, очевидно, в XV ст., й еволюційно походять від групи I та III. Очевидно,

що шпора з Хотинської фортеці належить до перехідного варіанта, на що вказує коротка довжина шипа, відсутність на шпорі орнаментики тощо. Схожого типу шпори були знайдені в мм. Ліда, Друцьку, Кричеві та с. Крєві (Республіка Білорусь).

Таким чином, під час археологічних досліджень Хотинської фортеці та обстежень схилів біля р. Дністер у підніжжі фортеці у 2019 р. було виявлено надзвичайно важливу знахідку, що стосується спорядження вершника, а саме шпору, яка за конструктивно-морфологічними параметрами належить до XVI – XVII ст. та є важливим артефактом для вивчення військової історії Хотинської фортеці в зазначений період.

Ленчик Н.І.

КЗ ЛОР «Львівський історичний музей»

ДРЕВКОВЕ ОЗБРОЄННЯ У ФОНДОВІЙ ГРУПІ «ЗБРОЯ» ЛЬВІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ

Колекція давньої зброї, що належить Львівському історичному музею (далі – ЛІМ), сьогодні найбільша в Україні.

Її дослідженням за останні тридцять років займалась низка відомих львівських науковців – Б.В. Мельник, А.В. Прокіп, М.А. Верхотурова, С.В. Терський, Т. Рак та ін.

Колекцію було утворено ще 1940 р. шляхом злиття збірок зброї, що належали на той час Національному музею імені короля Яна III, Музею імені князів Любомирських, Історичному та Промисловому музеям Львова, входили до приватної колекції Б. Ожеховича та (частково) до колекції Підгорецького замку й музею Наукового товариства ім. Шевченка. Як відомо, на той час вона нараховувала понад 2600 пам'яток і була розподілена між двома фондovими групами музею – «Київська Русь» та «Зброя». Значна частина пам'яток одразу була вилучена органами НКВС на «відповідальне зберігання», відтак часто втрачала свої первісні реєстраційні номери. Лише в післявоєнний час на початку «хрущовської відлиги» це «небезпечне» для Радянської влади озброєння було повернуто власнику, і в інвентарях ЛІМ, складених переважно Борисом Мельником, скромно зазначене, як «поступлення 1950-х років».

Сьогодні фондова група «Зброя» ЛІМ нараховує понад 4,5 тис. пам'яток. У ній представлені зразки холодної та вогнепальної зброї і захисного озброєння X – XX ст. більше як із 30 країн світу.

Одна з категорій вказаного озброєння – деревкова – ще не була предметом окремого розгляду. У нашій роботі ставимо мету: дати оглядову характеристику цього виду озброєння лише з однієї фондової групи ЛІМ «Зброя».

Хоча деревкова зброя з'явилась ще в палеоліті, за специфікою поділу музейних предметів у фондових групах у ЛІМі, фондова група «Зброя» утворена лише з озброєння середньовічної, нової та новітньої доби.

Сьогодні на обліку в цій групі майже чотири сотні одиниць деревкової зброї. При цьому оригінальними є зазвичай лише металеві навершя, а їх деревка (ратища) переважно дороблялися в процесі експонування. Найбільш чисельними серед цього озброєння є списи, піки та алебарди. Окрім них, у фондовій групі «Зброя» деревкове озброєння представлене бердишами, бичами, еспонтами, протазанами, корсеками, бойовими косами, парадними кузами, моргенштернами, артилерійськими запальниками.

Через простоту виготовлення списи належали до найбільш поширених видів зброї. Відтак, залізні вістря списів є частими знахідками на території багатьох середньовічних міст. Списи майже до кінця XV ст. залишалися зброєю першого удару. До середини XV ст. списоносці становили основу піхоти. Для княжої кінної дружини спис був головною наступальною зброєю.

Таким спис залишався й у козацькі часи. За традицією списи (піки) широко використовувалися козаками, а потім пізніше навіть під час Першої світової війни. У фондовій групі ЛІМ «Зброя» зберігається майже 100 списів XII – XX ст. (включаючи рогатини й бойові вила).

Найдавніші списи – чотири одиниці, датовані княжою добою. Два з них (ЛІМ № 3-1674, 3-1744) за розмірами (довжина 45,6 і 46,7 см) можна віднести до рогатин – зброї подвійного призначення: бойової та для полювання на великого звіра. Це нововведення XII ст. використовували як кіннотники, так і піхотинці.

Одне і з вістер, довжиною 33,6 см (ЛІМ № 3-1713), за формою пера – витягнуто-ромбоподібного з обабічним ребром – наближається до пік. При переході пера в конічну тулію з трьома отворами під цвяхи на нижньому краї наконечник має кільцеве потовщення. Четвертий наконечник списа (ЛІМ № 3-1720) довжиною 27,5 см з пером лавролистої форми, з обабічним ребром має конічну, грубо заварену тулію, з отвором під цвях на нижньому краю.

Окрему групу деревкового озброєння з фондової групи ЛІМ «Зброя» становлять пам'ятки, привезені в Європу близько XIX – XX ст. з Азії та Африки. Це зброя арабів, персів, африканських племен.

Своєрідним підвидом списа були піки – різновид списа кіннотника, який відрізняється багатогранною формою пера, переважно, чотирикутною. Середньовічних екземплярів тут немає. Найдавніші представлені піками XVI – XVII ст. Одна з найдавніших пік колекції (XVI ст., ЛІМ № 3-1395) має перо довжиною 33,7 см у формі витягнутої тригранної піраміди. На її основі витравлено 9 поперечних рубців та 12 круглих заглиблень (по 4 на кожній грані). Від 12-гранної тулії відходять дві полоси на 7 цвяхів кожна.

Алебарди набули поширення серед піхоти низки армій європейських держав з XIII до XVII століття. Отримали найбільше поширення в XV – XVI століттях як ефективна зброя проти добре захищеної кавалерії. У подальшому алебарди використовувалися як парадно-церемоніальне озброєння.

Із 63 одиниць музейної колекції алебард майже половина належить до продукції, переважно, німецьких, австрійських та швейцарських майстерень XVI – XVII ст. 27 одиниць алебард мають клейма, як-от німецька алебарда 2-ї половини XVI ст., де на трикутному гаку стоїть клеймо, що складене з ініціалів імператора Максиміліана II (ЛІМ, № 3-1444). Інші алебарди цього часу вироблені в австрійському місті Зульц і позначені клеймом майстра Панкратія Таллера (ЛІМ, № 3-1444).

Таким чином, колекція деревкового озброєння з фондової групи «Зброя» Львівського історичного музею достатньо представницька й містить чималу кількість оригінальних цінних пам'яток.

Прохненко І.А., к.і.н., доцент

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Калініченко В.А., к.і.н.

Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича

БРОНЗОВА БУЛАВА З КОРОЛІВСЬКОГО ЗАМКУ НЯЛАБ: ПОПЕРЕДНЄ ПОВІДОМЛЕННЯ

Предмети озброєння є однією з важливих і яскравих категорій знахідок епохи середньовіччя. Вони цінне джерело для дослідження цілої низки питань з минулого населення Центральної та Південно-Східної Європи. Їх вивчення дозволяє проаналізувати військову культуру середньовічного населення, реконструювати етапи та шляхи потрапляння різних категорій предметів озброєння на окремі території,

взаємозв'язки та взаємовпливи, отримати інформацію про регіональні особливості використання зброї. До того ж предмети озброєння подекуди виступають важливим хронологічним індикатором, який на основі видових характеристик та супровідного матеріалу дає змогу відповісти на низку питань з військово-політичної історії населення різних регіонів. Важливість предметів озброєння, особливо тих видів, які трапляються порівняно рідко, зростає для територій, де вони раніше були невідомі або їх знахідки були поодинокими. Показовими у цьому відношенні є терени Верхнього Потисся, де за останні роки було знайдено чималу кількість різних типів зброї. Особливу цінність мають предмети озброєння, виявлені на пам'ятках другої половини XIII – XVI ст. Дослідження старожитностей цього часу за останні роки дозволяє стверджувати, що Верхнє Потисся є одним із унікальних регіонів у контексті вивчення матеріальної та духовної культури населення, яке тут мешкало. Особливо важливим та водночас недостатньо вивченим сьогодні періодом в історії регіону у військовому аспекті є епоха XIII – XVI ст., тому дослідження старожитностей зазначеного часу є актуальним та необхідним. Серед цих пам'яток на особливу увагу заслуговують ті, матеріальна культура яких була надзвичайно різноманітною та, певною мірою, унікальною, що й зумовило їх статусність на території регіону та вагоме значення для реконструкції процесів і подій середньовічного минулого.

До таких пам'яток належить Королівський замок Нялаб, який відрізняється стратиграфічним розмаїттям, потужним культурним шаром і значною кількістю речового матеріалу. Серед різноманітних матеріалів, виявлених у ході археологічних робіт, виділяється окрема група знахідок предметів озброєння, які вимагають своєї типологізації, хронологічного визначення й історичної інтерпретації. В цьому випадку, йдеться про фрагментовану булаву. Виріб бронзовий, пошкоджений, деформований. Ця булава має найбільшу схожість із булавами, які відносяться до типу IV за класифікацією А. Кірпічнікова, які мали 4 великих центральних шипів та 8 малих крайніх (верхній і нижній яруси). Простір між шипами зазвичай був заповнений 2-3-рядними поперечно-рифленими валиками з горошкоподібними випуклостями. Однак булава з Королівського замку має низку відмінностей: по-перше, у неї проглядається орнаментована втулка (зверху та знизу), яка в період її використання, враховуючи аналогічні екземпляри, була довшою знизу й коротшою зверху; по-друге, простір між шипами не заповнений «поперечно-рифленими валиками з горошкоподібними випуклостями»; по-третє, верхній, центральний і нижній яруси фактично збігаються за своїми розмірами (однак

центрального ряду має дещо масивніші шипи). Фактичний збіг розмірів шипів, очевидно, був пов'язаний з перегорілістю предмета чи використанням його у бойових діях.

Варто зазначити, що зважаючи на стан виробу, прямі аналогії булави знайти важко. Разом з тим, схожі булави були виявлені в Тустані (Україна), з території Паннонської рівнини, Трансильванії, Невицького замку (Україна), городища Пржеровец в Чехії, яке датується другою половиною XIII – першою половиною XIV ст. Усі наверхня означених аналогій мають довгу нижню і коротку верхню втулки. Однак, у деяких інших екземплярів з теренів Європи наявні по 5 масивних чотиригранних шипів центрального яруса та по 5 менших трьохгранних шипів верхнього та нижнього ярусів. У булави з Королівського замку натомість по 4 шипи на кожному з ярусів. Дослідники датують подібного типу булави в широкому розумінні XIII – XV ст. і вважається, що такого типу зброя була характерна для Угорщини та Карпато-Балканського регіону. Разом з цим, зазначимо, що традиція виготовлення наверхів булав із втулками є пізньою. Усі виготовлені булави демонстрували тенденцію до підвищення масивності наверхня та верхньої частини втулки, які покращували бойові якості ураження та створення максимально ефективної ударно-дроблячої зброї. Саме це, в свою чергу, очевидно, свідчить про пізнє датування булави з Королівського замку.

Таким чином, досліджений екземпляр булави із Закарпаття в широких межах попередньо можна датувати XIII – XV ст., а більш вузько, враховуючи конструктивно-морфологічні параметри та аналогії з Центрально-Східної Європи – XIV ст., а можливо, навіть і першою половиною XV ст.

Рак Т.О.

КЗ ЛОР «Львівський історичний музей»

Рибчинський Н.-М.О.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ЗІСТАВЛЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕТАЛЬНОЇ ЗБРОЇ (СУЛИЦЬ) ТА КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОБОРОННОГО ВАЛУ № 5 ПЛІСНЕСЬКОГО ГОРОДИЩА

Метою цього дослідження є зіставити за допомогою натурних експериментів можливостей металюної зброї (сулиць) та конструктивних особливостей оборонного валу № 5 Плїснеського городища.

Сама конструкція валу є досить складною і неоднорідною, з викладеними каменем бійницями і бойовими камерами 1,6 x 7 м та коридорами-проходами до них (згідно з результатами досліджень М. Филипчука). Основним елементом оборонної лінії був насип валу, з внутрішньої сторони якого виявлено рештки сходів, що вели на його вершину.

На вершині валу знаходився гострокіл. На це вказує глибина безперервної підшви дерев'яної фортифікації (січення колоди – 0,40 см, глибина залягання 1,30 – 1,70 м від денної поверхні). Його висота сягала 5-ти метрів. Така ж конструкція стін зберігається і у пізніші періоди та трапляється на Руських городищах Новгород-Сіверської землі, зокрема у Новгород-Сіверському, Путивлі, Городищі, Острі та ін. Імовірно, що у гостроколі могли знаходитись бійниці для обстрілу ворога з луків (дальня дистанція бою) чи метання дротиків (сулиць) на середній дистанції ураження. Дерев'яний гострокіл міг піддаватися консерваційній обробці: глиняному обмазуванню та біленню вапном для збільшення терміну експлуатації.

Окрім цього, перед основним гостроколом знаходились дві додаткові й безперервні менші по висоті лінії гостроколів, які ускладнювали б доступ противника до основного вогневого рубежу (січення жердин – 0,15 м, відстань між двома лініями – 0,5 м, глибина залягання 1,30 – 1,70 м від денної поверхні). Висота цих рядів менших гостроколів сягала 1,5 метра.

Перед валом розташований глибокий рів, який, як показали дослідження, був вимощений камінням, так само, як і зовнішня сторона валу. Мощення мало подвійне призначення: укріплювало вал і рів від зсуву та опливання і мало оборонне застосування. Мокрий кам'яний схил ескарпу і контрескарпу та зовнішньої сторони валу є незручним до його подолання, а в зимовий період льодяна кірка, утворена на похилій поверхні, суттєво ускладнює пересування противника.

Окрім того, сукупність довжин ескарпу і контрескарпу відносно довжини відстані від краю рову до основи валу співвідноситься як 1,4 до 1, тобто суттєво збільшує час перебування противника у зоні ураження метальною зброєю – стрілами та сулицями.

Для дослідження вірогідної дальності польоту сулиці з насипу валу був проведений ряд експериментів. Учасники експерименту за розбіжністю анатомічних показників та спеціалізованої фізичної підготовки умовно представляли різні типи комплекції оборонців – як професійних воїнів, так і городян-ополченців. Було задіяно два типи сулиць – із втульчастим та черешковим наконечниками (реконструкція за знахідками з Пліснеська). Різниця параметрів сулиць одного типу лежить в околі 20%. Проводилися метання як з місця, так і з невеликого, 2-3 кроки, розбігу.

Результати досліджень: мінімальна довжина ефективного кидка повнорозмірного макета сулиці з поверхні насипу валу склала 10 м, максимальна 21 м. понад 50% ефективних кидків припадає на дистанцію 14–21 м, що конструктивно збігаються з площиною контрескарпу. Край рову з сторони противника одночасно є початком зони ураження і візуальним маркером дистанції ефективної дії сулиць.

Розбіжності в комплекції експериментаторів, параметрах і типах сулиць та способах метання суттєво не вплинули на загальний результат статистичних підрахунків. Можна припустити, що така ширина рову була обумовлена не лише будівельними особливостями, а й можливостями тогочасної металевної зброї, оскільки ці величини в основному збігаються.

Стеблій Н.Я., к.і.н., доцент

Довгань П.М.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ПІЗНЬОСЕРЕДНЬОВІЧНЕ ОЗБРОЄННЯ ІЗ СТИЖКОВОГО ГОРОДИЩА У БУСЬКУ: ОБСТАВИНИ ВІДНАЙДЕННЯ ТА АТРИБУЦІЯ

На території сучасного міста Буськ, що на Львівщині, знаходиться так зване Мале городище – пам'ятка археології, про яку донедавна було дуже мало наукової інформації. Ґрунтовні археологічні розкопки тут проведено у 2015 – 2019 і 2021 рр. Унаслідок них з'ясовано, що верхній культурно-хронологічний горизонт Малого городища і його сучасний вигляд слід пов'язувати із пізньосередньовічним «стіжковим городищем» або городищем типу *motte*.

Під час археологічних досліджень на Малому городищі фактично вперше на території Західної України знайдено близько 100 залізних артефактів, потрактованих як елементи озброєння. В археологічному зброєзнавстві традиційно прийнято використовувати широке поняття терміну «міліарія». Тобто до категорії озброєння відносяться і речі з неоднозначною функцією, наприклад, ножі, сокири тощо. Так само огляд пізньосередньовічного озброєння супроводжується і характеристикою спорядження вершника й верхового коня.

Отже, мілітарні знахідки із Буська репрезентовані двома частинами корда, бойовим ножем, нагелем, окуттям від піхов меча і двома окуттями від піхов ножів, трьома сокирами, 60-ма арбалетними болтами й гаком для натягування арбалета, сімома пластинами від пластинчастого обладунку. До спорядження вершника і коня зачисляємо три шпори, стремено й сім підків. Стан збереження усіх знахідок доволі добрий. Це дозволило описати, класифікувати та порівняти матеріал.

Для аналізу артефактів використано, головню, систематизації, які розробили зброезнавці на основі пізньосередньовічних матеріалів із західноєвропейських теренів, оскільки традиція спорудження городищ типу *motte and bailey* прийшла до нас саме звідти.

У результаті з'ясувалося, що знахідки із Малого городища в Буську репрезентують типовий комплекс озброєння, елементи якого нерідко трапляються на стіжкових городищах Європи.

Хронологічний діапазон побутування такого озброєння загалом охоплює період XIII – XV і навіть XVI ст. Однак більшість із буських знахідок (окуття піхов меча й ножа, корд, бойовий ніж, нагель, частина наконечників болтів, одна сокира, пластини від захисного обладунку, дві шпори, стремено й підкови) походить із розвалу однієї згорілої споруди. А отже, їх можна віднести до так званого умовно закритого комплексу й вважати, що вони є одночасними. У цьому ж комплексі знайдено й численні фрагменти керамічного посуду, який за стилістично-формальними рисами можна віднести до другої половини XIV ст. Такий добрий хронологічний визначник, як шпори, також не суперечить цій хронології – буські знахідки датуються другою половиною XIV – першою половиною XV ст.

На користь такого вужчого датування свідчить також історична інформація. Йдеться про те, що із 1390-х років до 1462 р. Буськ належав до володінь мазовецького князя Земовита IV і його нащадків. На нашу думку, якраз у контексті інноваційної землевласницької політики цього володаря, напливу мазовецької шляхти варто розглядати й постання на території Буська середньовічного рицарського двору, який зберігся до нашого часу у вигляді стіжкового городища.

Така первісна систематизація комплексу елементів археологічно виявленого пізньосередньовічного озброєння показала цінність виявлених знахідок для подальших зброезнавчих досліджень у царині середньовічної військової історії.

Терський С.В., д.і.н., професор
Національний університет «Львівська політехніка»

Гринчишин Р.В., к.і.н.
КЗ ЛОР «Обласний краєзнавчий музей»

НОВІ ЗНАХІДКИ ОЗБРОЄННЯ БЛИЖЬОГО БОЮ ДОБИ СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ З ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВЩИНИ

Середньовічне озброєння ближнього бою, знайдене на території галицько-волинських земель, зокрема булави та кистені, уже неодноразово аналізувалися одним із авторів. Проте протягом останніх років невинно зростає кількість нових зразків цього озброєння. Значна частина таких знахідок відкривається випадково, й сам факт виявлення залишається невідомим для науки. У кращому разі окремі знахідки осідають у місцевих приватних колекціонерів, і лише невелика частина подібних знахідок потрапляє на зберігання до місцевих краєзнавчих музеїв.

Відтак з'являється можливість фіксації предметів, які суттєво доповнюють картину поширення в регіоні різних типів зброї доби середньовіччя.

Зокрема, орнаментований черню бронзовий кистень третього типу XII – XIII ст. у 2011-2012 рр. було знайдено на поселенні поруч із городищем XI – XIII ст. поблизу с. Хатки Балицькі. Там же знайшли, бойову сокиру та пернач цього часу. Предмети передали до Історико-краєзнавчого музею «Мостищина». У цьому ж регіоні на пам'ятці Крукеничі-25 знайдено залізну сокиру та два черенкоподібні наконечники списів, що датуються XII – першою половиною XIII ст., а поблизу Великих Новосілок – бронзову булаву третього типу.

Інше місце масових знахідок середньовічного озброєння зафіксоване в колишньому Золочівському р-ні поблизу с. Якторів. У цьому районі знайдено бронзовий кистень рідкісного 5 типу та орнаментоване завершення піхов меча XII-XIII ст.

Низка предметів зброї ближнього бою, що виявлені в іншій частині басейну р. Полтва, зберігаються у фондовій збірці КЗ ЛОР «Історико-краєзнавчий музей» у Винниках. Зокрема, у 2020 році цю збірку поповнили три артефакти інв.

№ 45349 – Кистень грушоподібної форми (тип II). Орнаментований потрійними смугами, які перетинаються під прямим кутом і ділять площину на чотири частини. На смугах розміщено 10 (по 5 з обох сторін) конічних гудзів. Кожен із сегментів орнаментований у техніці зерні. Вушко відламане, а на протилежній від нього частині

кістєня виступ. XII – XIII ст. Розміри: 49×5-48 мм, вага – 107 г. Матеріал – олов'яниста бронза. Техніка – лиття, зернь. Випадкова знахідка поблизу с. Чижикив Пустомитівського р-ну Львівської обл.

Інв. № 45350 – Кістєнь грушоподібної форми (дещо деформований). З плоскою нижньою площиною та витягнутим вушком. Розміри – 62×18-31, Ø вушка – 3 мм, вага 278 г. XII – XIII ст. Матеріал – свинець. Техніка – лиття. Випадкова знахідка поблизу с. Чижикив Пустомитівського р-ну, Львівської обл.

Підтверджують існування насичених культурних нашарувань княжої доби неподалік від місця знахідок кістєнів також хрест-енколпійон, два натільні хрести, один із яких із перегородчастими емальми та поясна пряжка. Усі ці знахідки також можна датувати XII – XIII ст.

Інв. № Т.1/13/2021 – Сокира. Багатофункціональна. З вирізним обухом без щекавиць та відтягнутим вниз лезом. XII – XIII ст. Розміри: загальна довжина – 185 мм, лезо – 85×65-100 мм, Ø – 35 мм, вага – 906 г. Випадкова знахідка поблизу с. Зубків Сокальського р-ну Львівської обл.

Перелічені предмети озброєння мають чисельні аналогії з різних регіонів Русі.

Отже, описані надходження до музеїв Львівщини за останні роки озброєння ближнього бою підтверджують думку про масовість виробництва основних типів озброєння в окремих центрах Русі. Разом з тим ці знахідки опосередковано відображають тривале активне пограбування пам'яток регіону нелегальними шукачами.

СЕКЦІЯ 2 ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ У XV – XVIII ст.

Бабенко О.О.

Центральний державний історичний архів України, м. Київ

ДЖЕРЕЛА ПОСТАЧАННЯ ОБОЗУ ТА АРМАТИ ЗБРОЙНИХ ФОРМУВАНЬ В УКРАЇНІ XVIII ст.

Військо Запорозьке, а згодом і Гетьманщина були добре спорядженими військовими організаціями із розвинутою інфраструктурою, численним обозом, у складі якого були артилерійські підрозділи та служби матеріального забезпечення.

Популярність вогнепальної зброї зумовлювала попит на виробництво пороху для набоїв, а також свинцю для шроту, жаканів та куль, відповідних шкіряних ременів, мотуззя для гноту та ін.

Сировиною для виготовлення пороху слугувала селітра. Селітроваріння в Україні було досить поширене уже з початку XVII ст. Г. Боплан зазначав, що «продукт високоякісний; експортується». Промисел з часом набув форму централізованої мануфактури розгорнутого масштабу. Це, в свою чергу, обумовило розвиток порохової промисловості, адже порох використовувався і в мирний час.

Активна участь козацтва у воєнних діях спричинила створення постійних військово-оборонних підрозділів, серед яких найпотужнішим з другої половини XVII ст. була «армата», згодом – «Енеральна армата»/Генеральна артилерія.

Артилерія була предметом посиленої уваги з боку центральної та полкової влади Гетьманщини.

Козацька «армата» дислокувалась у гетьманській резиденції та підпорядковувалась канцелярії Генеральної військової артилерії (ГВА). Фортечну артилерію обслуговували гарматники і спеціальні караули. Відповідні їй підрозділи були у Чернігові, Глухові, Ніжині, Батурині, Новгороді-Сіверському, Воронежі та інших населених пунктах.

Виробництво пороху, набоїв і гармат зосереджувалося на Сіверщині – у м. Почепі Стародубського полку, в Мглинській сотні.

Для утримання «армати» у гетьманській столиці Батурин за Конотопськими статтями у Ніжинському полку визначено містечко Короп та декілька ратушних сіл. Вибір обумовлювався їхнім ближчим розташуванням до Батурина, аніж Лохвиця і Ромни, які утримували артилерію у 1648–1676 рр.

Ймовірно, що після повстання І. Мазепи артилерія в Україні майже припинила своє існування. Проте утримання козацької «армати» коропівчанами за Коломацькими статтями продовжувалось до 1718 р.

За Д. Апостола військова канцелярія перемістилась до Глухова. У 1728 р. Генеральна армата утримувалась ще за рахунок Коропа та довколишніх сіл, а на території міста зберігались артилерійське спорядження і припаси.

Селітроварні, порохові майстерні у полкових населених пунктах належали козацькій старшині. Промисел був затребуваний, і річна продукція деяких заводів сягала 500–1500 пудів пороху.

Виробництво пороху непокоїло владу Московії, яка намагалась монополізувати виробництва, періодично накладаючи численні заборони. У XVIII ст. Лівобережна і Слобідська Україна стали основними постачальниками селітри до Московії.

Наприкінці 1728 р. за царським указом потрібно було таки змінити локацію генеральної армати, вивезти всю військову зброю, забезпечення та провіант.

У 1730-х роках порохове виробництво функціонувало неподалік Глухова у селі Локотки. Завод на хуторі Шкирманівському у 1736 р. повинен був забезпечувати порохом слобідські полки.

У 1734 р. було видано державний указ за № 6614 до князя О. Шаховського, щоб для полків Малоросійських ГВА прибуток отримувати з міста Короп. Заступником Шаховського з лютого 1736 р. призначено генерал-майора І. Шипова. Він усвідомлював значимість порохових виробництв і всіляко намагався їх розвивати, звичайно, пристосовуючись до імперських вимог.

В березні 1737 р. Я. Лизогуб, який відав артилерійським спорядженням, слідкував за ливарними, пороховими та кінними заводами, отримав наказ ГВА в черговий раз передислокувати артилерійське спорядження з Коропа до Глухова. І незабаром імперська влада поновила облаштування селітряних заводів.

У серпні 1738 р. було видано указ генерал-аншефу О. Рум'янцеву «заснувати в Малоросії пороховий завод», організувати надійних і добрих людей з офіцерів під його відповідальність.

Рум'янцев, у свою чергу, доручив управу Шкирманівським заводом колезькому реєстратору майору А. Постельникову. Справа не розвивалась. Тоді прагматик Шипов, розуміючи важливість справи і зручність розташування саме цієї території, вирішив ще побудувати завод на річці Шостці. Вбачав, що локація виготовлення повинна бути в одному місці, тому всілякими способами затримував будову інших порохових заводів.

У 1739 р. універсалом гетьмана Апостола Воронізьке сотенне управління у 30 верстах від м. Глухів придбало млин і греблю на річці Шостка для облаштування порохового виробництва.

У 1742 р. на основі доносу генерала Бутурліна та за висновками Сенату Військова Колегія разом з Артилерійською Канцелярією постановили: через застаріле обладнання, погану якість малоросійського пороху та його високу ціну, «розголошення секрету» приготування пороху і літрування селітри голландським способом поставляти порох для артилерії з інших заводів; забрати у ГВА її порохові заводи; організувати забезпечення українських козацьких військ порохом, набоями та зброєю, що постачалися з Москви. При цьому фінансувалися товар, тарування, транспортування. Але доставки відбувалися не регулярно. Брак озброєння українських військ на покордонні був відчутним.

Імперські утиски порохового виробництва в Україні мали економічне підґрунтя: російські заводи не витримували конкуренції. Та незважаючи на мінливі урядові укази порохові заводи продовжували функціонувати. Гетьмани і старшина, опираючись на малоросійські привілеї та приписи, при кожному зручному випадку відстоювали права козаків, послаблювали накладання податків на села, звільняла від військових походів і відряджень.

К. Розумовський неодноразово порушував питання про відновлення повноцінної роботи порохових заводів у Гетьманщині, оскільки в 1771 р. на всю «Великоросію» таких було лише два.

У березні 1771 р. Указом Сенату оголошено про існування Шосткинських порохових заводів (ШПЗ) на Шкирманівському і Миронівському хуторах. Виробництво з усіма землями і лісом, а також будівлями, посудом, інструментами і припасами перейшло у відомство Канцелярії Головної Артилерії (КГА). Додатково на р. Шостка було побудовано греблю з трьома шлюзами, п'ять вододіючих фабрик, чотири суходільних, ще одну суходільну для подрібнення матеріалів, одну селітряну варницю, а також низку додаткових приміщень, конюшень і т.п., придбано землі.

При розбудові заводу потребувалися нові сили, тому було дозволено наймати солдатів, а також використовувати таких з Київського та Петербурзького арсеналів.

Таким чином, основними джерелами постачання обозу та армати збройних формувань в Україні XVIII ст. залишалися місцеві природні, фінансові та інституційні ресурси.

КОЗАЦЬКІ ШАБЛІ XVII ст. З ПОЛЯ БЕРЕСТЕЦЬКОЇ БИТВИ

В Україні шабля була одним із найпоширеніших видів зброї а стала одним із найважливіших символів козацтва і традицій, пов'язаних із національним визволенням, державотворчими процесами. Вона посіла визначне місце в свідомості українців, асоціюючись у першу чергу з козаком – захисником народу і Вітчизни.

Шабля – це окремий вид зброї з кривим клинком, який призначався для рублено-ріжучих і колючих ударів. Назва, очевидно, походить від угорського слова *szablya* – різак. На території сучасної України шабля була відомою вже у VIII – X ст. Потрапила вона зі сходу разом із тюркомовними кочівниками і завдяки своїм якостям поступово почала витісняти поширений у той час на українських землях меч. Перевагами шаблі над мечами були: відносно менша вага і більша міцність клинка до зустрічних ударів, ширше застосування.

На початковому періоді своєї історії шаблі мали вузький довгий, (більше 1 метра) клинок, звужений до вістря, малої кривизни з лезом на вигнутій й обухом на вгнутий стороні. Вони були більше пристосовані до колючого удару та схожі до палахів. Хрестовини – брусоподібні з металевими кульками на кінцях, і лише в XII ст. почали з'являтися ромбоподібні.

У XIII – XV ст. поширились шаблі, криві клинки яких мали дволезове розширення нижньої частини клинка або багнетоподібне вістря, яким легко можна було пробити кільця кольчуги. У XVI ст. шабля майже повністю витіснила меч із ужитку.

У XVI – XVII ст. шаблі почали набувати певних національних ознак. Щодо України, то тут власний національний тип шаблі так і не сформувався. Українські козаки використовували різноманітні типи шабель як східних: іранська «шемшир», турецькі «килич» «карабелла», татарська «ординка», так і європейських шабель: вірменка (робили львівські вірмени і схожа до ординки), угорсько-польська.

Попитом користувалась серед запорожців коротка з широким клинком, навшяма ефеса у вигляді орлиної голови, парадно-церемоніальна турецька шабля «пала». Відомо, що саме таку шаблю носив Богдан Хмельницький.

Під час археологічних розкопок на полі Берестецької битви під керівництвом археологів Ігоря Свешнікова і Богдана Прищепи знайдено 4 шаблі типу «ординка». Два екземпляри мають залізні перехрестя, наперстки та окуття піхов, третій з чітко сформованим молотком і

пером – латунне перехрестя і окуття піхов. Клинок однієї шаблі позначений клеймом у вигляді двох «півмісяців», що вказує на його генуезьке походження. Четверта – уламок клинка шаблі з руків'ям.

Протягом XVI – XVII ст. на українських землях поширилась шабля угорсько-польського типу, яку ще називали «чорною» робочою шаблею. Найбільше шабель у фондах заповідника саме цього типу.

Ще одна шабля цього типу позначена інкрустованим латунню клеймом у вигляді дев'яти скісних хрестиків між двома півмісяцями – так позначались вироби майстрів з Нижньої Австрії та Штирії. Третя шабля з написом “Frinia” має генуезьке походження. Четверта шабля має легко вигнутий трикутник у розрізі, без долів, з нечітким молотком і пером клинок.

Ще три шаблі угорсько-польського типу збереглися частково: без хрестовин і перехресть, а тільки плавно вигнуті, довгі, з нечіткими молотками і перами клинки та руків'я. В одній з цих шабель більша частина пера була відламана в давнину і втрачена.

Ще дві шаблі з фондів заповідника – гусарського типу, схожі до угорсько-польських, але хрестовини шабель переходять у вертикальну гарду, яка закриває напіввідкрите руків'я. Одна шабля має на перехресті кільце для захисту пальця.

Одна із шабель колекції, на думку Свешнікова, з характерними ознаками руків'я з двома гардами і вертикальним пернем найбільше наближена до типу швейцарських шабель середини XVII ст.

Ще одна шабля також не схожа на вище описані типи. Вона має простий без долів, довгий (до 80 см), широкий (до 4 см) плавно, середньо вигнутий клинок, без молотка із коротким пером на кінці. Ширина клинка майже незмінна на дев'яти з десяти частин його довжини, і тільки внизу клинка леца пера круто під кутом приблизно 50° сходяться, утворюючи вістря. Її ефес нагадує вже описані ефеси гусарських шабель. Перехрестя – із захисним кільцем.

І. Свешніков також описав одну знайдену шаблю, схожу до угорсько-польського типу, але з порівняно коротким і широким, доволі сильно вигнутим клинком, широким повздовжнім долом вздовж задньої частини клинка і латунним клеймом у вигляді трьох хрестиків. На думку Свешнікова І., можливо, саме ця шабля і є ще не ідентифікованим типом шабель, як у джерелах називались «козацьким».

Абсолютна більшість клинків, знайдених на полі Берестецької битви і поширених серед козаків шабель, була виготовлена або в Ірані та Туреччині, або в Північній Італії та Штирії, а на території Угорщини і Речі Посполитої виготовлялися лише незначна кількість клинків та ефеси до шабель. До козаків вона потрапляла, в основному, як бойові трофеї, бо не кожен козак міг її купити.

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ БОЙОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКА ЗАПОРІЗЬКОГО

Період XV – середини XVII ст. є визначальним у становленні українського етносу та його державності. Характерними рисами цього періоду були: народження українського козацтва, його еволюція від розбійницьких ватаг до структурованого козацького війська, а від нього – до козацького субетносу як складової українського етносу і його домінанти: утворення першої Запорозької (Базавлуцької) Січі та козацької держави гетьмана Богдана Хмельницького – Війська Запорізького; складання своєрідної козацької військової школи, в рамках якої сталися значні зрушення у стратегії та тактиці під керівництвом уславленого гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного.

Аналіз спеціальних студій про воєнні дії, які відбувалися в першій чверті XVII ст. за участі козацького війська, дозволяє виявити чинники, завдячуючи яким Військо Запорізьке виходило переможцем у багатьох війнах і походах. Всебічне їх вивчення дозволить певною мірою екстраполювати деякі складові та тенденції на сучасне українське воєнне мистецтво.

Гетьман Петро Конашевич-Сагайдачний вважав, що на той час перемогу можна здобути лише рішучими наступальними діями. Саме тому, на противагу західноєвропейській стратегії, він прагнув уникати недоцільного маневрування тилами противника та облоги фортець, а обирав за основу своїх дій швидкий і несподіваний маневр з метою створення для своїх військ найбільш сприятливих умов, масштабне використання заходів інженерного забезпечення бою.

У козаків високо розвинулися земляні фортифікації незалежно від чужих впливів, не тільки з потреб власної оборони, але й для розвідки та атаки, наступу, облоги фортець. Щоб опинитися ближче до стін ворожих фортець і при цьому не зазнати втрат від вогню, а отже і позбавити її захисників їх переваги, найпростішим і дешевим способом є риття ям (окопів) для стрільців. Однак і саме наближення має бути укритим. Отже, яма повинна бути досить довгою, тобто бути канавою (траншеї, ходи сполучення).

Розвиток козацького війська тривав три століття – з кінця XV до кінця XVIII ст. і припав на період бездержавності українського народу. В найкритичніший момент історії, коли вирішувалося питання самого існування нашої нації, народ спромігся витворити військове мистецтво і

силу, яка в боротьбі з нерівними противниками не лише зуміла вистояти, а й здобути політичну свободу.

Наступний етап розвитку військового мистецтва українських козаків пов'язаний з ім'ям Б. Хмельницького. Ще до 1648 р. він був відомий як знавець військової справи, добре обізнаний з тактикою турків, татар, із найновішими досягненнями європейського військового мистецтва. Вже в перших битвах Визвольної війни Хмельницький втілює у життя свою стратегію наступу і удару. Активні наступальні дії українських військ, вміла організація бою й взаємодія всіх родів військ, в тому числі і легкої татарської кінноти, обумовили нищівні поразки польських військ і відродження української держави, що позитивно вплинуло на розвиток козацького військового мистецтва, зокрема бойового забезпечення бою.

На марші козацькі війська рухались із максимально можливою швидкістю. Для завчасного виявлення противника вперед відправляли кінний розвідувальний загін, який висилав роз'їзди. По боках табору теж висилались дозори, які контролювали місцевість, по якій просувались війська. Коли виникала потреба затримати противника, то висилалась сильний передовий загін, який зв'язував противника боєм до підходу головних сил. При оточенні противника навколо його позицій козаки копали шанці, будували редути і насипали вали. Під Збаражем були насипані «високі на два коні» вали, з яких проглядався весь польський табір. Піхота під захистом шанців зближувалась із противником і скоувала його.

Базою для війська, що виходило у бій, був табір. Боротьба й оборона з табору були характерною особливістю козацької тактики. Чи треба було йти вперед, чи відступати, військо під охороною табору за кількома рядами возів було добре забезпечене, від наступу. Табір окопувався ровами та валами і був основою польових укріплень.

У козаків високо розвинулися земляні фортифікації, незалежно від чужих впливів, а тільки з потреб власної оборони у війнах із поляками та з татарами. Польський мемуарист високо оцінює ці здобутки військової оборонної справи, описуючи фортифікації Дмитра Гуні у Голтві в 1638 році.

Таким чином, суть розглянутих питань полягає у визначенні ролі, місця і конкретного змісту фортифікації в умовах корінних змін, що відтворилися у військовій справі. Відповісти на поставлені питання й уявити собі їх можливе рішення можна, тільки ретельно проаналізувавши все, що визначає етап розвитку військової справи.

Розвиток і удосконалення засобів озброєної боротьби, поява нових більш могутніх засобів ураження обумовлює в остаточному підсумку й удосконалення засобів і способів захисту.

СЕРЕДНЬОВІЧНІ МЕЧІ В ЗАКАРПАТСЬКИХ МУЗЕЙНИХ ЗІБРАННЯХ

Доповідь присвячена артефактам, що перебувають на зберіганні в музейних установах Закарпатської області. Буде розглянуто їх конструкційні та функціональні параметри, а також їх місце та значення у воєнній культурі регіону. Окреме питання – проблеми атрибуції, вивчення та експонування середньовічних мечів у музейній роботі. Артефакти періодично стають предметами дискусії фахівців, критика та аналіз дослідницьких інтерпретацій є складовою доповіді. У музеях на території Закарпатської області зберігається чотири меча західноєвропейського походження різного ступеня збереження, що можуть бути широко датовані X – XV ст. Усі вони вписуються у типологічну систему Еварта Окшотта і мають аналоги серед артефактів центрально-європейської спадщини.

Дейнеко С.М., к.і.н., с.н.с.
Данченко С.О.

КЗ «Харківський історичний музей імені М.Ф. Сумцова»

РАПРА З КОЛЕКЦІЇ ЗБРОЇ ХАРКІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ

Друга половина XV – початок XVI ст. стали знаковою добою в історії розвитку холодної клинкової зброї, а саме появою шпаги. У початковий період важкий лицарський меч і шпага використовувалися одночасно, але якщо для шпаги це був період зародження, розвитку і вдосконалення, то для меча розпочалася доба занепаду. Меч втратив свою актуальність внаслідок декількох причин.

По-перше, з'явилася вогнепальна зброя. Лицар в обладунках став вразливим для куль. Зброярі відреагували на це використанням для виготовлення захисного спорядження пластин з більш товстої сталі і винаходом кірас нової форми. Це не тільки істотно підвищило вартість обладунку, але і робило лицаря незграбним і важким. Щоб відновити рухливість воїна, зброярі зменшили захисну площу обладунку, таким чином він став менше, залишаючи ряд незахищених місць. Відповідно, мечі починають трансформуватися, з'являється більш вузький клинок,

пристосований для завдання жалючих ударів. Ефес удосконалюється і краще захищає руку, оскільки найпростіший варіант закінчити бій – відсікти противнику пальці, якими він утримує зброю. Тепер хрестовина, захисні кільця і дуги з'єднуються в єдиний комплекс, трансформуючись у складну гарду.

По-друге XVI ст. – це доба нових технологій у промисловості, в тому числі і металургії. Наприклад, розпочали застосовувати механічні молоти, які приводилися в дію водяними колесами. Відповідно, виробництво вуглецевої сталі стало більш раціональним. Поліпилися якості продукції, внаслідок чого виробники налагодили її поставки в різні частини Європи у вигляді прутків, а потім доопрацьовували клинки вручну.

По-третє, придворний етикет європейських держав зобов'язав шляхетство до обов'язкового носіння зброї, а постійно ходити з важким і громіздким мечем незручно. Поза полем бою ніхто не носив важкої зброї, тому в разі необхідності відбити напад або врегулювати питання честі можна було набагато легшим і зручнішим клинком. Це послужило ще однією причиною появи шпаги.

До XVI ст. меч ніколи не носили разом з цивільним костюмом, якщо не брати до уваги мандрівників. Але у другій половині XVI ст. ця традиція зазнала змін і холодна зброя стала звичним елементом одягу. Наприкінці XVI ст. так званий цивільний меч видозмінився і лише віддалено нагадував військовий аналог. Клинок став довшим, а ребра потовстішали. До гарди додали додаткові дужки і кільця. Іспанською такий невійськовий меч називався «*espada gregata*» – «меч для одягу», тобто меч, який носять з цивільним костюмом. Французи називали його «*еее гаріеге*», звідки виникло слово «рапіра».

Через доволі велику довжину, іноді понад метр, і потовщені ребра, шпага була досить важкою і не дуже маневреною. Це ефективна зброя для нападу, але під час оборони нею проблематично швидко відбити або блокувати випад противника.

Отже, відбувся розподіл холодної зброї на військову та цивільну, тобто на шпаги і рапіри. Під час війни застосовували важкий, більш широкий клинок – шпагу. Нею можна було завдавати рублені та колючі удари. У мирному житті опонент був без обладунків, тому вважали за краще мати вузький і легкий клинок, призначений головним чином для завдання колючого удару – рапіру. Ефеси шпаг і рапір були однаковими, тому ці види зброї часто плутають. Різниця між шпагою і рапірою лише в розмірі клинка, хоча були винятки.

У фондах Харківського історичного музею імені М.Ф. Сумцова зберігається зразок холодної зброї, його можна ідентифікувати як

рапіру. Хоча у Книзі надходжень ця одиниця зберігання записана як – «Шпага италянская XVI века». Її передали до Харкова зі Станіславського історичного музею (нині – Івано-Франківський краєзнавчий музей) у 1951 році.

Загальна довжина рапіри складає 116 см. Довжина клинка – 101 см (включно з п'ятою). Товщина клинка (п'яти) – 0,85 см. Ширина клинка (максимальна) – 2,3 см. Вага – 950 г.

Зразок за своїми типологічними ознаками відповідає рапірі другої половини XVI століття. Ефес виконаний з ворованої сталі. Дужки перехрестя вигнуті – одна в сторону вістря, а інша – в сторону головки ефеса, утворюючи захисну дужку гарди разом з двома бічними гілками, що сходяться в одне ціле зі сполучної дугою. У бічне кільце ефеса вставлена овальна металева пластинка, перфорована круглими і трикутними отворами. Вона формує щиток для додаткового захисту кисті руки від ударів зброї противника.

Додатковий захист руці надають два бічних пальцевих кільця. Контргарда утворена закритим *ras d'anne* і трьома бічними гілками, що йдуть по іншу сторону гарди і захищають пальці. Трубка зроблена у вигляді крученого стовпця без звуження на кінцях. Для збільшення міцності і запобігання вислизання зброї з руки трубка обмотана плетеним дротом. Головка ефеса витягнутої форми з «гудзиком», в якому розклепана хвостова частина клинка.

Клинок двосічний з короткими (16,5 см довжиною) вузькими долами з обох сторін. На *ricasso*, з одного боку, вибито латинкою напис *S A I N O*, до того ж літера *O* потрапляє під щиток. З іншої сторони можемо бачити напівстерте клеймо, за яким можна розгледіти літеру *S*. Можливо, це перша літера напису, який знаходиться під щитком. За вищезазначеним написом ми з'ясували, що виробником клинка є майстер з Мілана П'єтро Кайно, який працював наприкінці XVI століття. На свої вироби він ставив декілька типів клейм: власне ім'я, три літери – *P. S. M.*, іноді зображення напівмісяця. На жаль, клинки П'єтро Кайно часто підробляли. Наявність маркування частково полегшує визначення виробника зброї, проте слід пам'ятати, що клейма, знаки, фабричні марки, підписи зброярів часто підробляли, іноді навіть у великих масштабах. Наприклад, зображений на клинках знаменитий «вовк, що біжить» - це клеймо німецького міста Пассау і в XV – XVI ст. воно часто використовувалося майстрами із Золінгена, а також зброярами Іспанії. У XVIII – XIX ст. західноєвропейське клеймо «вовчок» використовували кавказькі майстри. Інший важливий момент, який треба враховувати при вивченні клейм – досить широке використання у багатьох країнах клинків іноземного виробництва,

навіть при наявності власних зброярень. Звідси випливає, що найбільш поширеною помилкою при визначенні продуцента холодної зброї є встановлення його національної приналежності за виробничим клеймом на клинку.

На клинку нашої рапіри, на долах, з обох сторін вибито літери. Сторона А: MAP MARMA. Сторона Б: A MPA MRA M. На відстані 70 мм від останньої літери розташовано знак, що нагадує тварину (вовк, лисиця) у стрибку. Хоча це питання дискусійне.

Ще на клинках перших шпаг, найчастіше в долах, позначали латиною імена майстрів, вибиті дуже своєрідним готичним шрифтом. Їх важко прочитати, тим більше, що нерідко трапляються перестановки літер. Декоративні завершення таких написів, зазвичай у вигляді фігури, часто, але помилково, сприймають за клеймо майстра.

На рапірі добре видно розмітку для написання літер у вигляді двох паралельних ліній, у місці закінчення яких знаходиться вищезгаданий (можливий!) знак завершення напису. Такий же знак є і з іншого боку клинка. Нанесені на клинок букви розшифрувати не вдалося. З великою ймовірністю можна стверджувати, що клинок розглянутої рапіри має італійське походження. На жаль, того ж не можна сказати щодо ефеса. Припускаємо, що італійський клинок міг бути куплений окремо, а ефес виготовили вже в іншій країні.

Відомо, що автентичні вироби П. Кайно вирізняються акуратністю маркування. Зазвичай витвори міланського зброяра мають довге *gisasso* і клеймо майстра повністю уміщається на ньому, не потрапляючи під щиток. У рапіри з музею *gisasso* значно коротше і на ньому клеймо повністю не помістилося та потрапило під щиток. Після клейма стоїть літера С, а інша частина напису закрита щитком. На клинку проставлено маркування у вигляді імені майстра, а з іншого боку знаходиться друге напівстерте клеймо, приналежність якого визначити не вдалося. Єдине, що можна сказати, воно не належить П. Кайно. Таким чином, можна припустити, що клинок напевне може бути підделкою. Але це лише гіпотеза, і для того, щоб її підтвердити або спростувати, потрібно провести ретельну експертизу предмета.

**АРТИЛЕРІЯ УКРАЇНСЬКИХ ПРИКОРДОННИХ ЗАМКІВ
ЗА МАТЕРІАЛАМИ «STRZELBA I MUNITIA
WŁASNYM NAKŁADEM SPRAWIONA W WILNIE I NA ZAMKI
POGRANICZNE ROZESŁANA» (1565)**

Артилерія має велику вогневу силу і здатна завдавати масового ураження. В історії відомі випадки, коли застосування артилерії змінило весь хід війни. Згадаємо хоча б загальновідому 100-річну війну. Артилерія була одним із тих факторів, який дозволив французам вигнати окупантів-англіїців з Франції.

Важливу роль артилерія відігравала і у захисті українського прикордоння у XV – XVIII ст. В Україні перша згадка про застосування гармат датується 1382 р., а вже у 1394 р. перші гармати з'явилися у Львові, куди вони потрапили з Німеччини. 1468 року тут було відкрито першу ливарню для виробництва гармат, які постачалися на замовлення володарів замків і управи міста. Згодом, окрім замкової з'являється польова артилерія. В нашій доповіді ми б хотіли звернути увагу саме на замкову артилерію XVI ст. Для цього нам у нагоді стане джерело, маловідоме широкому загалу істориків. А саме «Strzelba i Munitia własnym nakładem sprawiona w Wilnie i na Zamki pograniczne rozesłana M.D.LX.V» (1565). Цей документ опублікований як додаток до роботи польського історика Malinowski M. Stanisława Laskiego, wojewody sieradzkiego prace naukowe i dyplomatyczne. Wilno. 1864.

Проаналізувавши зазначений документ, можна дізнатися до яких українських прикордонних замків і які саме види артилерійських гармат були надіслані протягом 1551–1565 рр. Документ підкреслює, що зазначене озброєння і амуніція були придбані за власний кошт короля Польщі і Великого князя Литовського Сигізмунда II Августа. Справа у тому, що в зазначений період і навіть у XVIII ст. артилерію могли утримувати нарівні із державою і приватні особи – магнати, і навіть шляхта. Аби тільки такі придбання були їм по кишені.

Документ називає такі види артилерійського озброєння, як великі і середні фальконети (Falkonet), гаківниці (Hakownic) – великі, середні і малі, серпентини (Serpentyuny) – згадуються всього один раз. Дві серпентини надіслані до Луцька.

Гаківниця – важка рушниця великого калібру. Деякі дослідники відносять гаківниці до артилерії. Гаківниця використовувалася як оборонна, так і наступальна зброя. Саме гаківниць було надіслано найбільше до українських прикордонних замків. Гаківниці мали різну довжину ствола (від 1 до 2,5 м) і за цією ознакою класифікувалися як

півгак, гак, подвійний гак (великі гаківниці називалися козами). Їхня маса в середньому сягала 10 кг, калібр – від 24 до 31 мм. Для пом'якшення сили віддачі при пострілі, а також полегшення прицілювання гаківниці закріплювалися на упорі з допомогою гака на стволі (звідси назва рушниці – гаківниця).

Фальконет є різновидом старовинної дрібнокаліберної гармати. Калібр фальконета становив від 45 до 100 мм. Головна її особливість – це відносна легкість. Фальконет могла обслуговувати одна людина (заряджати і вести вогонь). Фальконети особливо активно використовували як на суші, так і на бойових суднах в XVI – XVIII століттях. Зокрема, запорозькі чайки мали на озброєнні 4-6 фальконетів. Фальконети виготовляли з чавуну або міді.

Серпантина, серпентина – тип гармат XV століття. Серпантини призначалися для польових боїв і встановлювалися на колісних лафетах, як правило, обладнаних кремальєрами – пристроями для зміни кута нахилу ствола. Заряджались серпантини з казенної частини за допомогою зарядних камер. Довжина ствола становила від 1,2 до 2,1 м, калібр – від 50 до 150 мм.

Отже, зазначений документ виділяє такі українські міста, куди була надіслана артилерія і припаси до неї. А саме: Вінниця (3 великі фальконети, 65 великих і малих гаківниць), Житомир (60 великих і малих гаківниць, 2 великі фальконети), Любеч (60 великих і малих гаківниць), Володимир (30 гаківниць), Луцьк (30 гаківниць, 1 середній фальконет, 2 серпентини), Київ (40 великих і малих гаківниць, 1 великий фальконет), Черкаси (45 великих і малих гаківниць, 2 залізні фальконети), Канів (15 гаківниць), Біла Церква (50 гаківниць), Брацлав (80 великих і малих гаківниць, 6 великих фальконетів), Кременець (30 гаківниць, 9 великих фальконетів, 6 з яких були застарілими), Чорнобиль (20 гаківниць), Хортиця (Charticza) (50 гаківниць). Хортицький замок станом на 1565 р. мав доволі потужне озброєння. Пізніше Д.І. Байда Вишневецький зміцнив його і іншими трофейними турецькими гарматами.

До зазначеного озброєння надіслана була і відповідна амуніція: порох (документ розрізняє порох «дальній» – для гармат, порох для гаківниць, порох для рушниць), кулі олов'яні для гаківниць, кулі залізні, селітра, окремо олово, лядунки, форми для лиття куль і ядер.

Таким чином, цей документ дає нам можливість отримати інформацію про наявне озброєння українських прикордонних фортець і замків XVI ст. Хочемо зазначити, що одним з чинників розвитку артилерії в Україні виступає військове протистояння в зоні українського фронтиру (сучасний південь України) і формування тут Запорозької, зокрема Хортицької Січі.

СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВИХ СЛОНІВ ОСМАНА ІІ В ХОТИНСЬКІЙ ВІЙНІ 1621 РОКУ

Хотин увійшов у європейську історію як місце численних битв, з яких найбільша відбулася в 1621 р., і через свою тривалість з 2 вересня по 9 жовтня, закарбувалася в пам'яті сучасників під назвою «Хотинська війна». Тоді польсько-литовське військо, яке очолювали великий гетьман литовський Ян-Кароль Ходкевич і польний гетьман коронний Станіслав Любомірський разом із козацькими полками під командуванням запорозького гетьмана Петра Сагайдачного звитязно протистояли чисельно більшій турецькій армії султана Османа ІІ. Головною особливістю цієї війни стало те, що у розпорядженні останнього був невеликий загін бойових слонів, про який залишилися вельми стислі писемні повідомлення. Проте, поєднавши їх з іконографічними матеріалами та археологічними знахідками, можна спробувати відтворити загальний вигляд спорядження цього екзотичного османського підрозділу.

Зокрема, у наявних документальних і наративних джерелах найчастіше згадується, що на спинах турецьких слонів були розташовані спеціальні «намети» або «шатра». Щоб краще уявити, як це виглядало в реальності, необхідно розглянути також відповідні археологічні та зображувальні матеріали XVII – XVIII ст. Так на фрагменті керамічної кахлі, знайденої в районі села Громи, що біля Умані, зображено бойового слона. Зберігся вигляд його голови та передньої частини тулуба. На спині тварини з правого краю фрагмента місцями проступає обрис зображення паланкіна, на голові слона сидить погонич. Він тримає у руках анкуш – загострене штрикало для управління слонем, за спиною погонича – сагайдак з луком і стрілами, а над його головою мусульманський символ – півмісяць. Над зображеною фігурою погонича є пояснювальний напис кирилицею: «СЛОИ», а внизу – частина збереженої дати: «16...». Зрозуміло, що походження даного зооморфного сюжету тісно пов'язано зі східною традицією, але у сучасній науковій літературі він інтерпретується по-різному. Проте, на нашу думку, погонич, який зображений на фрагменті будівельної кераміки, одягнений у головний убір сфероконічної форми, що дає можливість його трактувати не інакше як шолом. А вигляд інших деталей його одягу разом із сагайдаком з луком і стрілами позаду,

скоріше за все, є складовими повного військового обладунку. Суттєва композиційна неточність описаного східного мотиву, яка одразу кидається в очі, що ця озброєна людина сидить прямо на голові, а не шії слона. Однак, мілітаризований зовнішній вигляд погонича дає усі підстави говорити, що наведений сюжет, швидше за все, пов'язаний саме з Хотинською війною 1621 р.

Крім того, є ще одне виявлене, не менш цінне, зображувальне джерело, яке подає дуже важливу інформацію стосовно екіпірування бойових слонів, що були на озброєнні османців. Мова йде про серію втрачених турецьких графіті, які було зображено на зовнішньому фасаді Константинопольських (Бендерських) воріт Хотинської фортеці, що з'явилися, напевно, після 1713 р. Серед них чітко проглядається фігура слона з паланкіном на спині, в якому сидить погонич з анкушем в руках, яким керує твариною. На превеликий жаль, оригінали цих графіті не збереглися до наших днів, тому доводиться покладатися на їхній малюнок, зроблений російськими військовими у кінці XVIII ст. Безумовно, стверджувати, що усі замальовані деталі на графіті зі слонем є у всьому повністю точними, не можна. Проте вони знаходять певну аналогію із вищенаведеним зображенням на фрагменті керамічної кахлі, що робить її цінним інформативним джерелом. На графіті погонич також одягнений у сфероконічний шолом, мабуть, із спеціальною пластиною для захисту носа. Відмінністю цього зображення є те, що на ньому чітко показаний бойовий слон азійського виду, для якого характерні невеликі вуха та невисокий важкий тулуб. Неточність цього графіті, як і у вищенаведеному зображенні на фрагменті кахлі полягає в тому, що погонич названої великої тварини сидить у паланкіні, а не на шії слона, яким він керує.

Показаний на обох вищевказаних зображеннях паланкін є нічим іншим, як типовою індійською хаудою – своєрідним сидінням, яке часто було накрите спеціальним балдахіном. Виготовлялася остання з дерева і мала коробкоподібну форму. Їздили в таких сидіннях представники дуже заможної знаті. В передній, більш високій частині хауди знаходилося місце для воєначальника, а позаду на низькому сидінні розміщувався його тілоохоронець, або ад'ютант. Перед сидінням на шії тварини сидів погонич, який нею керував, застосовуючи анкуш. При цьому, слід зазначити, що особливої різниці між бойовою хаудою і тою, яка використовувалась у мирний час, фактично не було. Ця деталь чітко прослідковується на численних монгольських і деканських мініатюрах XVI – XVIII ст. При цьому на різних зображеннях останніх воєначальник, який сидів у такому сидінні на спині великої тварини, виконував подвійну функцію: командувача і знамена, оскільки воїни

завжди бачили перед очима свого керівника і його слона, і коли з якихось причин цей важливий об'єднувальний для них символ зникав, вони вважали, що битву програно, і зазвичай починали розбігатися з бойовища. Підсумовуючи, зазначимо, що наявні стислі повідомлення з писемних джерел і матеріали іконографії й археології говорять про доволі стандартне військове спорядження підрозділу слонів Османа II в Хотинській війні 1621 р. Вони свідчать, що «намети» або «шатра», які носили на спинах турецькі слони, швидше за все, були типовими індійськими хаудами, які османці запозичили з воєнної практики народів Індостану. За допомогою таких спеціальних сидінь, накритих балдахіном, султанські воєначальники могли виконувати необхідні функції під час битви, подаючи своїм військовим підрозділам відповідні команди і знаки.

Залуцький Ю.О., курсант
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ОЗБРОЄННЯ УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦЬКОГО ВІЙСЬКА XV – XVIII СТОЛІТЬ

В українському козацькому війську не існувало єдиних стандартів озброєння та амуніції і кожний козак мав озброєння згідно з його вподобанням та матеріальними можливостями.

Вогнепальна зброя, яка носилася або в спеціальній кобурі вершниками або на ремінці за спиною, була надзвичайно різноманітною. Відсутність стандартизації значно знижувала ефективність стрільби шеренгами. Основною вогнепальною зброєю козаків були мушкет і рушниця, або аркебуза, яка була легшою та меншою за калібром. Калібр тогочасної рушниці становив 18–20 мм, довжина ствола, який виготовляли методом свердління, – 0,85–1 м. Дальність пострілу сягала 250–300 м. Іноді стволи були нарізними, що значно збільшувало (ледь не вдвічі) прицільну дальність пострілу, проте принаймні втричі зменшувало скорострільність. Основним був ударно-кремінний замок, набагато рідше колісний чи гнотовий. Рушниця була доволі масивною зброєю – вона важила близько 7 кг.

Поряд із рушницями використовували гаківниці – більш потужні та важкі рушниці калібром 25–30 мм і довжиною ствола 1–2,5 м. Вони використовувались в якості стаціонарної зброї, особливо при облогах чи для захисту табору. Для озброєння кавалерії

використовували карабіни – вкорочені та полегшені рушниці калібром 10–12 мм з ударно-кремінним чи колісним замком. Бандолетом називалась ручна вогнепальна зброя, ще коротша за карабін, але більшого калібру (14–16 мм). Найменш потужним варіантом ручної вогнепальної зброї з коротким стволом був пістоль.

Незважаючи на перехід до вогнепальної зброї доволі довгий час використовувався лук, особливо під час дощу, коли порох намокав або коли закінчувались набої. Лучник міг за хвилину випускати 8–12 стріл, і влучно стріляти на відстані близько 130 кроків.

Запорожці також були великими майстрами артилерійської справи. Вони віддавали перевагу легким гарматам, які дозволяли вільне маневрування під час бою. Гармата була незамінною за навального козацького наступу.

До спорядження козака входили ладівниця – секційний футляр, що кріпився на окремому ремінці та використовувався для зберігання ладунків (завчасно приготовані порції пороху з кулею, запаковані в паперові мішечки). Там було від 25 до 35 ладунків – цього мало вистачити на недовгий бій; порохівниця; натруска – менша порохівниця, в якій зберігали дрібніший порох для запалу в замку; кулелійка для самостійного виготовлення куль зі шматків свинцю, якими забезпечували військо; торбинка з вже готовими кулями; шомпол для прочистки ствола від нагару. Ті, хто використовував зброю з колісним замком, також носили спеціальний ключ для його накручування. Лучники носили сагайдаки зі стрілами за плечима.

Основним видом холодної зброї у козаків була шабля – зазвичай угорсько-польського чи татарського типу. Це шаблі з довгим (до 90 см), плавно вигнутим клинком, як правило, з відкритим руків'ям, на перехресті іноді знаходився перстень для великого пальця, що забезпечувало надійніше утримання шаблі. Тримали при лівому боці у спеціальних піхвах. Рідше (в основному, проти кінноти) застосовували бердиш – бойову сокиру з довгим держакком і лезом у вигляді півмісяця, нижній кінець якого переходив у пластинку, яка кріпилася до держака для кращого кріплення обуха. Іншими видами холодної зброї, поширеними у козаків, були келеп (бойовий молоток, який мав довгий загострений клівець та багатогранний обух і закріплювався на довгому дерев'яному держакку) та чекан – невелика сокира на короткому держакку. Застосовувались і ножі – різних розмірів та форм з дерев'яними та кістяними руків'ями, також суцільно металеві. Списи використовувалися і кіннотою, і піхотою. Вони мали металевий наконечник завдовжки 27–63 см, а держак зазвичай мав 3,5–4 м.

Каменцев С.Ю.

Сівак О.І.

Корнієнко О.С.

Ликова І.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

РОЗВИТОК АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ У XV – XVІІІ ст.

Зародження та розвиток артилерії тісно пов'язані з появою пороху та відкриттям його металевих властивостей. Відомо, що прообразом артилерійських гармат були стінобитні та металеві машини типу катапульт, баліст, онагрів, фрондибол та інші. Ці машини використовувались як для ведення облогового бою, так і для захисту фортець та відбиття нападу численних сил ворога. Але принцип їх дії, оснований на використанні сили пружності скручених волокон сухожилів тварин або матеріалів рослинного походження, принципово відрізняється від металевих властивостей такої вибухової речовини, як порох. Його дія базується на здатності швидкого горіння без доступу кисню та виділення при цьому великої кількості високо нагрітих газів, які складають великий тиск.

Розвиток ковальського та ливарного ремесел, розширення виробництва пороху обумовили створення вогнепальних гармат, які на початку історії розвитку артилерії використовувались для оборони міст і фортець. Гармати були примітивними і різногішними в будові, розмірах, способі виготовлення та зовнішньої обробки. Кожен майстер виробляв гармату на свій розсуд. Перші відомі зразки виготовлялися або шляхом зварювання металевих смуг і подальшого скріплення їх обручами, або шляхом звертання суцільнотягнутих шматків заліза навкруги стержня з подальшою проковкою їх по шву.

Гармати не мали прицілних пристроїв для горизонтального та вертикального наведення. Прицілювання здійснювалось шляхом наведення ствола на ціль окомірною. Заряджувались вони, як правило, з дула. Для здійснення пострілу необхідно було запалити пороховий заряд через спеціальний запальний отвір у казенній частині за допомогою розпеченого прута або тліючого гніту.

Другим кроком у створенні наземної артилерії було те, що з розвитком ливарної справи стволи стали відливати з міді і бронзи. Тим самим здійснювалось полегшення гармат, покращились балістичні якості та забезпечувались їх однотипність.

Козацька гармата – велика або мала гармата, яка виготовлялась козаками з міді, чавуну і заліза та використовувалась козаками у бою. Стріляв з гармати гармаш. Стріляли гармаші з гармати чавунними та залізними ядрами, гранатами, запалювальними снарядами, картечцю і зарядами в торбинах, наповнених порохом і кулями.

У подальшому в XVII сторіччі удосконалюються боєприпаси, встановлюються норми бойового комплекту боєприпасів залежно від типу гармат. Удосконалюються прицільні пристрої, завдяки чому наведення гармат на ціль стає більш точним. У вертикальній площині воно здійснювалось за допомогою квадранту, дугового прицілу та дерев'яного клина, а в горизонтальній – простим переміщенням гармати. Деякі гармати мали на дульній частині ствола мушку, а на казенній – цілик.

Козацька артилерія складалася з гармат переважно місцевого виробництва, метал для яких виплавляли на руднях України – київських, чернігівських та інших, а також, з трофейних гармат (захоплених у турецьких фортецях, польських прикордонних замках та під час визвольних воєн).

Особливо високим рівнем гарматної справи і виробництва зброї відзначалася Запорізька Січ. Ковалі, зброярі, ливарники виготовляли тут рушниці, списи, шаблі, виливали ядра та гармати. Запорізька армата (до сотні гармат) зберігалась у січовій пушкарні. Розвиток козацької армати не відставав від загального європейського поступу. Гармати оздоблювалися майстрами-художниками.

Таким чином, основними напрямками у розвитку матеріальної частини артилерії були: покращення технології виробництва гармат, застосування більш сучасних сплавів, скорочення кількості систем і калібрів, полегшення гармат, розробка прицільних пристроїв. Все це забезпечувало артилерії більшу рухомість, збільшення дальності і точності вогню, потужності та скорострільності гармат, розширювало можливості застосування артилерії, сприяло більш щільній взаємодії артилерії з піхотою. З початком ери нарізних гармат відбулася розробка нових прицілів, за допомогою яких гарматі надавались відповідний кут підвищення і враховувалась поправка на дераціяцію. Збільшення дальності стрільби нарізних артилерійських гармат, що ускладнювало визначення точної відстані до цілі, вимагало організації попереднього пристрілювання.

Дієвим заходом для підвищення точності вогню артилерії було створення нового дугового прицілу, який був з'єднаний з кутоміром, що облегшувало роботу навідника, значно підвищувався темп стрільби і точність наведення по цілі, яку не видно з вогневої позиції.

ВОЄННЕ МИСТЕЦТВО УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦТВА В ПЕРІОД ГЕТЬМАНУВАННЯ П. САГАЙДАЧНОГО (ПЕРША ЧВЕРТЬ XVII ст.)

Розвиток воєнного мистецтва українського козацтва охоплює майже три століття. Одним із важливих етапів створення козацького війська стала перша чверть XVII ст., періоду гетьмана Петра Сагайдачного. Війни та перемоги, отримані козацьким військом у цей період, сприяли перетворенню Запорізької Січі на реальний і могутній фактор світової політики. В першій чверті XVII ст. на українських землях, які перебували під владою Речі Посполитої, виникла своєрідна воєнна організація з політично-адміністративною та судовою владою. Її базову основу складали військово-адміністративні одиниці – курені, землі яких на федеративних засадах входили до складу адміністративно-територіальних утворень – паланок. Така організація забезпечувала Військо Запорізьке людськими і матеріальними ресурсами. Козацька військова адміністрація контролювала всі сфери життя, діяв основний принцип – «Воля і рівність». Побудова військової організації козаків у поєднанні з демократичними засадами було унікальним явищем у світовій практиці. За різними оцінками, наприкінці першої чверті XVII ст. чисельність козацького війська досягала більше 40 тис. козаків. Економічний розвиток українських земель в цей період був достатнім для забезпечення війська зброєю, боєприпасами, спорядженням, продовольством. У цей час розвивається залізрудна промисловість та залізообробне виробництво, що дозволило налагодити виробництво вогнепальної зброї, це було важливим кроком для розвитку воєнного мистецтва. Відомими центрами зброярства були: Черкаси, Кам'янець, Овруч, Брославль, Дубно, Бережани, Володимир, Переяслав, вони майже повністю забезпечували озброєнням козацьке військо. Вирушаючи в похід, козак мав при собі мушкет, боєприпаси, шаблю та спис. Це дає нам можливість стверджувати, що озброєння козацького війська на той час мало рівень передових армій того часу. Крім того, на озброєнні козацького війська перебували пістолети, аркебузи, артилерія, що стало важливим чинником для високої боєздатності війська. Згідно з підрахунками протягом першої чверті XVII ст. козацьке військо брало участь у близько 40 війнах і походах як самостійно, так і у складі інших армій. Якщо на початку XVII ст. козацька армія складалася з піхоти,

артилерії і флоту, то наприкінці першої чверті XVII ст. організаційна структура війська Запорізького дещо змінилася, кіннота стає окремим родом війська, артилерія збільшується і поділяється на полкову (легку) і генеральну (тяжку), з'являються підрозділи розвідки та інженерного забезпечення. Щодо вогнепальної зброї, то українські козаки у досліджуваний період були озброєні найсучаснішими мушкетами того часу з ударно - кремінним замком, хоча у багатьох західноєвропейських арміях використовувався колісний замок. Калібр ствола козацького мушкета сягав 17 мм, калібр кулі – 16 мм., вага мушкета становила близько 7 кг, дальність стрільби – 300 м.

Із розвитком козацької кінноти крім холодної зброї з'являються пістолети, що надавало суттєву перевагу у ближньому бою. В досліджуваний період удосконалюється козацька артилерія, разом з важкими гарматами вагою понад 1600 кг («Картауна», «Ноштлянга», «Колобріна», «Октава», «Серпентина» тощо), масово з'являються зразки легких польових гармат («Фальконет», «Подвійний фальконет») вагою до 350 кг. Всі ці технічні досягнення сприяли розвитку воєнного мистецтва Війська Запорізького.

Високий рівень боєготовності козацького війська також залежав від системи навчання і виховання, яка існувала в козацькому середовищі. Ця система включала фізичний розвиток, відповідну підготовку у військовому відношенні (їзда на коні, володіння всіма видами зброї, орієнтування на місцевості, керування човном, плавання на воді та під водою). В козацькому середовищі формувалися у воїнів вольові та психічні якості: організованість, відповідальність, цілеспрямованість, уважність, кмітливість, мужність, що посилювало боєздатність козацької армії.

Завдяки створеній у козаків системі виховання та навчання було вирішене одне із основних питань того часу – постійна підготовка професійно-вишколеного війська, що дозволяло успішно проводити воєнні кампанії.

Воєнне мистецтво Війська Запорізького в цей період часу було самобутнім і своєрідним, а в подальшому стало основою для формування української армії під час національно-визвольної війни під проводом Богдана Хмельницького. Саме в цей період сформувалися основні риси війська: активність, наполегливість і рішучість у досягненні поставленої мети, як у наступальних діях, так і в обороні; маневреність і мобільність; раптовість та швидкість дій; надзвичайно високі морально-психологічні якості особового складу, високий ступінь підготовки до ведення війни, незалежно від кількісного складу противника. Найбільшого свого розвитку козацьке військо у

досліджуваний період набуло в часи гетьмана П. Сагайдачного, а саме: московський похід 1618 року, Хотинська битва 1621 року. Протягом цього періоду завдяки зусиллям гетьмана П.Сагайдачного в Україні було створено нову якісну армію, яка за багатьма показниками переважала тогочасні армії західноєвропейських країн, було досягнуто значних успіхів у розвитку як стратегії так, і тактики.

Розвитку індивідуальної бойової підготовки в козацькому середовищі також сприяв зростаючий рівень освіти, який був важливим фактором у воєнному мистецтві козацького війська, він вплинув на бойові можливості козацької армії. Розвиток військового мистецтва козаків першої чверті XVII ст. зростав завдяки організації, комплектуванню, системі управління, впровадженню новітніх зразків озброєння, що зумовило підняття рівня боєздатності та сприяло удосконаленню формування козацької стратегії ведення війни та бою.

Рябуха Ю.В., к.і.н.
Маріупольська філія
Національної академії образотворчого
мистецтва і архітектури

КОЗАЦЬКА АРТИЛЕРІЯ ПЕРШОГО РОКУ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ

Артилерія залишається найменш дослідженим родом військ козацького війська часів Хмельниччини. У багатьох випадках дослідники лише фіксують факт її існування, додаючи, що вона не поступалась артилерійським частинам провідних європейських держав. Наскільки це відповідає дійсності, спробуємо розібратися, ґрунтуючи аналіз на тогочасних документах, що дійшли до нашого часу, обмеживши хронологічні рамки першим роком повстання Хмельницького.

Розпочавши навесні 1648 р. похід проти кварцяного війська, Б. Хмельницький фактично не мав артилерії. Запорізькі козаки надали йому всього 3 легких гармати, можливо фальконети. Скільки їх було в самій Січі, сказати складно. Чортомлицька Січ у другій половині XVII століття мала дві мідних і три залізних «затінних» пищали, одну фортечну гармату і 11 легких польових гармат. Ймовірно, в 1648 році у запорожців артилерії було ще менше. Отриманих гармат було явно недостатньо для протистояння польській артилерії, але вмлі дії українського гетьмана дозволили йому збільшити артилерійський парк, навіть не вдаючись до військових дій. Реєстрові козаки, які перейшли на його бік, мали з собою 8 – 10 легких фальконетів. Під час зіткнення з

передовим загоном Стефана Потоцького, гетьман зробив все, щоб поляки видали йому всю свою артилерію (6 полкових гармат, взятих у Барському арсеналі), і лише потім атакував ворога. У погромі відступаючих поляків у Княжих Байраків козаки, ймовірно, не змогли задіяти артилерію (але не можна повністю виключати того, що кілька гармат все ж вели вогонь по польській колоні). Але вже в битві під Корсунем козацькі гармати відіграли значну роль. Кварцяне військо, відступаючи від Корсуня, потрапивши в козацьку засідку, було обстріляно з гармат, практично всі з яких раніше належали полякам.

Після перемоги під Жовтими Водами Хмельницький сформував окрему артилерійську частину з легких гармат, що були зняті з козацьких човнів та поставлені на лафети. Але простежити її долю після Корсунської битви не можливо через відсутність джерел. Ймовірно, влітку 1648 року всі легкі гармати були розділені по козацьких полках. А важкі залишилися в розпорядженні гетьмана. Взагалі дуже складно простежити які саме гармати були в розпорядженні козаків, але, без сумніву, практично всі типи гармат, що застосовувалися поляками, могли виявитися в козацькому війську.

Перемога під Корсунем збільшила артилерію Хмельницького на 46 гармат, 5 з яких були великого калібру. Це дозволило гетьману повернути свій борг запоріжцям – 3 взятих у них гармати були відправлені назад, а з ними і ще 3 (їх калібр невідомий, але ймовірно, це були легкі гармати). Подальше просування українськими землями сприяло значному зростанню артилерійського парку – в руки козаків потрапили гармати, що знаходилися в містах та замках. Однак їх невисока якість (багато з них були вельми поважного віку), труднощі в транспортуванні та відсутність достатньої кількості пороху, привели до того, що козаки забирали тільки легкі гармати, переважно фальконети, що не затримували темпи наступу. У бою вони були здатні підтримати натиск козаків, але при штурмі укріплень або облозі міста сенсу від них майже не було. Навіть Високий замок – одну з головних ділянок оборони Львова козаки Кривоноса в 1648 році штурмували без застосування артилерії: в той час як хтось ліз по драбинах на стіни, інші намагалися зробити підкоп, або просто били кайлом в кам'яну стіну. Слід зазначити, що козаки не мали необхідної кількості навчених артилеристів. Відомий випадок, коли козаки, захопивши у литовців кілька гармат, влаштували пробні стрільби, які закінчилися розривом гарматного ствола. До того ж під час навчання було використано майже весь запас пороху. Наявність у достатній кількості пороху було однією з постійних проблем Хмельницького. Козацька армія сильно залежала від поставок пороху, виробництво якого намагалися налагодити, був невисокої якості. Тому його закупували, де тільки могли, в тому числі

в Криму, Туреччині, Московському царстві та навіть у купців Речі Посполитої.

Значним успіхом повсталих слід вважати захоплення Бара в серпні 1648 року, після чого один із королівських арсеналів дістався козакам (втім, варто зазначити, що найкращі гармати з нього були взяті гетьманом Миколаєм Потоцьким перед походом у степ, і вже з травня були козацькими). Пізніше, восени 1648 р. козаки оволоділи і Кодаком з його арсеналом (13 гармат). Але Львівський і Кам'янець-Подільський арсенали так і залишилися поза досяжністю козаків. Проте істотно збільшили чисельність артилерії Пилявецькі трофеї – в руки козаків потрапило близько сотні гармат, значна частина яких була в приватному володінні магнатів. Калібр захоплених гармат залишається для дослідників загадкою, але практично всі схиляються до думки, що важких гармат під Пилявцями захоплено не було. При облозі Львова і Замостя козацька артилерія, хоча і обстрілювала ворожі укріплення, особливим результатом похвалитися так і не змогла.

До кінця 1648 року біля Хмельницького було 180 – 200 гармат, що становили разючий контраст з початком кампанії. Втім цілком можна припустити, що гармат насправді було ще більше, адже тільки в Чигирині, за словами католицького монаха Петроніуса Ласки, було 72 гармати. Якщо приєднати до них гармати, наявні в інших населених пунктах, що були під контролем козаків, то цифра повинна помітно зрости. Проте більшість з них були відверто застарілими і мали скоріш моральне значення, ніж бойове. Боездатні польові гармати були розподілені по існуючих козацьких полках (приблизно по 5-6 гармат на полк), а артилерія важких калібрів (близько 30 гармат) була зосереджена в Переяславі, створюючи своєрідний резерв головного командування.

У всіх боях гетьман робив ставку на оточення противника, раптовий удар, татарську кінноту, але тільки не на артилерійський вогонь, прекрасно розуміючи, що це не принесе йому бажаного результату. Більшого, ніж зробив Хмельницький, домогтися просто було неможливо. Артилерія була дорогим задоволенням, і гетьман не мав коштів на її розвиток на рівні провідних європейських країн. Практично всі гармати в його розпорядженні були трофеями, захопленими у поляків. Лиття власних гармат не практикувалося. Спроби самостійно виготовляти порох для гармат були не особливо вдалим: всі сучасники зазначають невисокий рівень виробленого козаками пороху, що ставило гетьмана в залежність від поставок ззовні. Також у козаків не було достатньої кількості підготовлених артилеристів. У 1648 році відбувається тільки становлення козацької артилерії, а її подальший розвиток пов'язаний вже з іншими часами.

ТАЛАНТ ГЕТЬМАНА-ПОЛКОВОДЦЯ І КОЗАЦЬКА ЗВИТЯГА ЗАПОРОЖЦІВ

Однією з найбільш значущих історичних подій XVII століття в долі України була війна 1621 року між турками і поляками, вирішальну роль у якій відіграли запорозькі козаки на чолі з гетьманом Петром Конашевичем-Сагайдачним.

Початковим етапом Хотинської війни між Польщею і Туреччиною стала битва під Цецорою 1620 року. На початку серпня 1621 року турецький султан Осман II зосередив під Хотиним майже 220-тисячну армію, яка мала більш як 300 гармат. Їм протистояли 40 тисяч козаків, 35 тисяч солдатів польської армії на чолі з Яном Ходкевичем та 25 тисяч вояків литовської армії. Перші збройні сутички двох армій змусили поляків згадати недавні помилки під Цецорою і попросити допомоги у запорозьких козаків.

Центральним пунктом бойових дій стала фортеця Хотин, де поляки зайняли оборону. Сюди і вирушив П. Сагайдачний, якому король Речі Посполитої Сигізмунд III Ваза пообіцяв задовольнити вимоги українців.

Не заставши козаків під Хотиним, гетьман вирушив їм назустріч, дорогою був поранений і мало не потрапив до турецького полону, та все ж зміг пробитись до козацького табору, який знаходився тоді під Могилевом. У цей час запорізькі козаки, що були незадоволені керівництвом гетьмана Я. Бородавки у молдавському поході, скликали козацьку Раду, яка скинула його з гетьманства та засудила до смерті. Новим гетьманом знову було обрано Петра Конашевича-Сагайдачного.

Джерела свідчать, що на озброєнні козаків було 20 мідних і 2 залізні гармати з великим запасом пороху та ядер. Перший удар турецький султан спрямував на запорозьке військо 1 вересня 1621 року. Він прагнув спочатку розбити ще неукріплений табір козаків, а потім знищити і менш чисельне польське військо.

Наступного дня частини турецької армії стрімко розпочали штурм козацького табору. Запорожці витримали наступ і перейшли у контратаку. Були захоплені 12 польових гармат та 32 прапори, знищено 1 тис ворожого війська.

Тоді турки всю міць своїх загонів спрямували на козацькі редути. У бою вночі 3 вересня козаки втратили 40 чоловік, але позиції втримали.

Після бою військо П. Сагайдачного почало працювати над зміцненням оборонних укріплень, споруджувати щось схоже на сучасні бліндажі, які могли витримати близько 5 годин безперервних гарматних обстрілів.

Українські вояки вдалися до ризикованого прийому: обгородившись возами, козаки чекали, поки ворог підійде на відстань ефективного рушничного пострілу, а тоді всі одночасно здійснювали постріли залпом, згодом такий вогонь назвуть «кинджальним».

Цей прийом козаки реалізували 8 вересня, під час атаки турецьких яничар на козацький табір, коли османам вдалося прорватися крізь, здавалося б, неприступний, масив оборонного рову козаків. Запорожці синхронно піднялися з окопів і одночасно здійснили рушничні залпи. В цьому бою від козацьких куль загинуло понад три тисячі вояків турецького війська.

Гетьман-полководець Петро Конашевич-Сагайдачний активно використовував контратакувальні дії для того, аби зберегти козацькі сили від втрат під час потужних гарматних атак турків. Він поділив січову армію на сотні та полки, відновив тактичні навчання запорожців, запровадив сувору дисципліну.

Окрім цього, він застосував маневр із затисканням противника в лещата: козацькі позиції в центрі оборони штучно ослаблювались, основні ж сили зосереджувались на флангах. В результаті турецьке військо опинилося у вогняному кільці, почався відступ, було вбито 10 тис. осіб.

Під час панування в Європі пасивної тактики ведення бою Сагайдачний використовував активні дії – швидкість козацьких маневрів, флангові атаки, масовані рушничні обстріли противника.

4 вересня султан розпочав новий наступ. Уміло маневруючи, П. Сагайдачний добився позиційної переваги над ворогом, цим самим деморалізував вороже військо і надалі спрямував подальший перебіг подій у бік повного розгрому противника.

Успішні дії козаків, вмілі маневри польських військ поступово ослаблювали сили турків. Осман II остаточно розгубився, 28 вересня він вирішив дати генеральний бій. Головну роль у цій битві, як і в попередніх, відіграли козацькі полки. Знесиливши армію турків, П. Сагайдачний повів запорожців у контрнатуп, до них приєдналися польські війська, в кінцевому результаті Осман II був змушений піти на перемир'я з Польщею.

29 вересня між командуванням польсько-козацьких і турецько-татарських військ почалися переговори, які закінчилися підписанням 8 жовтня 1621 року Хотинського миру.

Розгром Туреччини привів до послаблення султанської влади, а також посилення боротьби слов'янських народів проти османського поневолення. Перемога під Хотиним врятувала Західну Європу від вторгнення турків, прославила запорожців та їхнього гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного, авторитет якого як полководця значно зріс. Хотинська війна 1621 року стала поворотним моментом в історії Османської імперії. Вона розвіяла легенду про могутність турків, вони перестали бути об'єктом незборимого жаху для багатьох народів Європи і Азії.

Ці звитяжні бої, однак, трагічно закінчилися для гетьмана Петра Сагайдачного. Поранений під час одного з боїв він помирає 28 квітня 1622 році, так і не одужавши від важкого поранення.

Ткачук Я.Й.,
завідувач відділом охорони
пам'яток історії та культури
*Національний історико-меморіальний
заповідник «Поле Берестецької битви»*

ВОГНЕПАЛЬНА ЗБРОЯ XVII СТОЛІТТЯ

Друга половина XVI ст. – перша половина XVII ст. – період інтенсивного розвитку ручної вогнепальної зброї, що дедалі більше вдосконалювалась, ставала легшою і зручнішою у користуванні. У цей час з ужитку виходить найдавніший тип рушниць – пищаль, що не мала приклада, і для амортизації міцної віддачі її доводилося спирати у мур чи інший твердий предмет. В Україні назва цієї зброї збереглась у XVII – XVIII ст., але нею позначали взагалі довгі та важкі рушниці незалежно від їхніх типів. На заміну пищалям, близько 1560 р., сконструйовано рушницю – мушкет з прикладом, що прикладався до плеча, і запальним отвором зверху задньої частини довгого ствола. Незручність у користуванні такою зброєю полягала у труднощах синхронізації прицілу і пострілу. Ця рушниця не мала курка і її обслуговувало двоє людей: один цілився, другий прикладав тліючий гніт до запального отвору. Згодом цей отвір переміщено у бічну стінку ствола, перед ним вмонтовано полицю для підсипного пороху, а гніт затиснуто у роздвоєний кінець прикріпленого до ствола гака, що

нахилявся над поличкою з порохом за допомогою гачка. Піхотинці користувались також спеціальними підпорками-форкетами, що з огляду на значну вагу мушкета збільшувало влучність пострілу.

Подальшим удосконаленням було застосування до мушкета винайденого Леонардом да Вінчі колісного кресала у вигляді коліщатка з нарізами по краях, розміщеної під ним пружини, що заводилась спеціальним ключем і звільнялась спусковим гачком, і курка з затиснутим у ньому шматочками піриту або кременю. Приклад мушкета стає легшим, на стволі вмонтовуються приціл і мушка, канал ствола стає коротшим, циліндричним, а в окремих рушницях XVI ст. нарізним, що забезпечувало влучність пострілу на відстань 200 – 500 м, а політ кулі – до 1000 м.

У середині XVI ст. у Західній Європі сконструйовано ударний замок, курок якого із затиснутим у ньому кременем спускався ззаду наперед простою або вигнутою пружиною, вдарявся кременем у вертикальне кресало і запальвав іскрою порох на полиці перед бічним запальним отвором у стволі. Різні європейські майстерні виробляли характерні для них типи ударних замків. Рушникарі у Польщі та Україні не створили окремого типу замка і копіювали західноєвропейські моделі або користувались привізними замками.

Наступні вдосконалення стосувались скорочення ствола, зменшення його калібру та полегшення приклада. Крем'яний ударний замок використовувався в Європі до середини XIX ст. Приклади ж постійно вдосконалюються. Вони стають легшими, з дощечкою для притискання до шоки та з коробочкою для запасних кремінців і засобів чищення рушниці всередині прикладу. Рушниця такого типу одержала назву аркебуза. Поряд із мушкетами з гнотовими, колісними і ударними замками у XVII ст. з'являються і нові, вживані в основному кіннотою, типи ручної вогнепальної зброї – карабіни з довжиною ствола до 1 м, бандолети – дуже скорочені мушкети, що були по суті довгими пістолетами, і пістолети, що називалися в козацькому війську «пістолями», які особливо поширювались серед козаків у XVIII ст. через розвиток кінноти. Незручність усієї цієї зброї полягала в тому, що вона була розрахована лише на один постріл, після якого зброю треба було знову ладувати, всипаючи у ствол з його кінця порцію пороху, притискаючи його шомполом, вкладаючи тим же способом кулю й затискаючи її пижом з дерева або ганчірки. Значним прогресом у військовій справі був винахід у XVII ст. ладівниць, що значно спростили процес ладування зброї.

Проблеми спрощення процесу ладування зброї винахідники не могли розв'язати до початку XIX ст.

Без приладів для обслуговування ручної вогнепальної зброї не міг обійтися жоден козак. Обслуговування цієї зброї вимагало багатьох супутніх предметів.

Для розбирання рушниць, чищення або ремонту слугували видовжено-овальні залізні пластини з викруткою на одному кінці, кільцем для підвішування до пояса на другому та з отворами для голівок гвинтів у середній частині. Для заведення пружини колісного замка слугували спеціальні ключі – знаряддя з гайковими ключами двох розмірів на одному кінці, викруткою на другому.

Для ладування рушниць і пістолетів використовувались шомполи діаметром, що відповідав калібру зброї. Іншим типом шомполів є предмети, що складаються з циліндричної втулки різного діаметра і розміру з роздвоєними і розхиленими горизонтально кінцями. Ці знаряддя, очевидно, використовувались для розладування рушниці.

Можливість дати докладну характеристику козацькому озброєнню середини XVII ст. виникла лише після розкопок (1970 – 1994 рр.) місця Берестецької битви 1651 р. – єдиного випадку успішного дослідження археологічними методами.

Тоїчкін Д.В., к.і.н., с.н.с.
Інститут історії України НАН України

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЛЕГКОЇ ТА СЕРЕДНЬОЇ КАВАЛЕРІЇ У ЦЕНТРАЛЬНО-СХІДНІЙ ЄВРОПІ XVI ст.

В українській історіографії недостатньо уваги приділяється витокам козацької мілітарної технології, її генетичному зв'язку з розвитком військової справи Речі Посполитої та Західної Європи загалом. У цьому контексті важливо проаналізувати шляхи розвитку легкої та середньої кавалерії на теренах Центрально-Східної Європи, що безпосередньо були пов'язані з розвитком козацької військової справи.

Наприкінці XVI ст. відбулись значні зміни у середньовічних мілітарних технологіях та способах ведення війни, пов'язані, зокрема з новими політико-економічними реаліями в Європі. Так звана «ренесансна» військова система почала занепадати, їй на заміну прийшла «іспано-католицька», яка у свою чергу, наприкінці століття почала поступатися «нідерландській». На рівні модернізації комплексів озброєння ці процеси привели до поступового занепаду важкоозброєних вершників. Натомість справжній ренесанс переживала не тільки піхота, але й полегшена кіннота, що почала формувати дисципліновані й добре навчені загони, які передували появі модерної кавалерії.

Землі Східної Європи та Балкан у цьому зв'язку мали ключову специфіку – вони у значно більшій мірі, ніж Західноєвропейські країни, відчули на собі вплив Османської військової системи, до якої їх було частково інтегровано. Відбуваючи військову службу у Західній Європі, а часом у складі сил Османської імперії, східноєвропейські та балканські найманці переосмислювали сукупний військовий досвід, виробивши унікальний військовий тренд, який, врешті, представив нову «середню» кінноту, що послуговувалась мілітарними технологіями Сходу і Заходу.

Торували цей шлях балканські страдіоти, які вперше стали широко відомі в Італії, країні, яка протягом XV – першої половини XVI ст. консолідувала, очолювала проєвропейські сили у всьому Середземномор'ї і, значною мірою, визначила розвиток загальноєвропейської військової справи.

За різними даними, страдіоти з'явилися у венеційській армії наприкінці XV ст., у битві при Форново (1495 р.). Майже одразу їх почали винаймати по всій Південній, а згодом і Західній Європі, куди вони прибували у вигляді цілком оформлених тактичних одиниць з власним оригінальним комплексом військового спорядження та арсеналом бойових прийомів, відточеним у змаганнях з армією оттоманської Порту або службою в її складі. Загалом до кінця XVI ст. від Західної Європи до самої Московії мабуть не залишилось держави, де б не винаймали страдіотів.

Згідно зі свідченнями самовидців, страдіоти майже не відрізнялися від османських вершників. Лише замість тюрбанів до бою одягали циліндри з широкими полями або невеликі капелюхи (cappelletto). Щодо захисного озброєння сучасники повідомляють про його мінімальне використання, часом фігурують тарчі, кіраси, кольчуга та інша амуніція, більш характерна для турецьких сіпахів та акінчі.

Холодна зброя представлена легкими списами з прапорцями (hassegai, alla stradiota), мечами, шаблями, булавами, «вухастими» кинджалами (estradiot), луками, загалом усім, що сучасники звикли відносити до атрибутів вояків Сходу.

Усталена історіографічна традиція вважає страдіотів раннім різновидом легкої кінноти (функції якої вони вправно виконували), хоча їх виділили окремо від іншої кінноти (зокрема «легкої») вже у «Військовій дисципліні» 1548 р. Аналіз писемних джерел наводить дослідників на думку, що страдіотів доцільно слід вважати «полегшеною», або «середньою» кіннотою, аніж легкою. Цю думку підкріплює використання страдіотами техніки кушованого удару списом у лицарському стилі, неодноразово зафіксоване у зображальних джерелах.

Маючи звичай та достатню підготовку для атаки кушованим списом без повного латного обладунку, відчайдушні страдіоти надали своєрідного розвитку рицарським мілітарним технологіям у «полегшеному» варіанті: недорогі страдіотські формування дозволяли проводити масштабну атаку у «ренесансному» стилі, мінімізуючи втрати серед менш чисельної аристократичної еліти. Ймовірно, саме в цьому полягав один із найбільших секретів неймовірної популярності страдіотів у Європі. Звісно, страдіоти не могли на рівних змагатися з рицарями в повному обладунку, але спрямовували свої техніки проти легкої кінноти та піхоти, що й відображено в іконографії.

Майстерно володіючи списом та використовуючи при нагоді кушований таранний удар страдіоти стали провісниками зміни основного тактичного призначення європейської кінноти. Попри все ще важливе значення рицарства з його потужним атакуючим поривом вже намітився перехід до більш масових, дешевих та універсальних тактичних одиниць, здатних повною мірою виконувати завдання маневреної війни з її тактикою швидкого наступу-відходу, засідок, уявних відступів та інших динамічних елементів. І до самого кінця існування «національних кіннотників» для таких завдань якнайкраще підходили саме страдіоти як представники змішаної візантійсько-османсько-європейської військової традиції.

Надзвичайно близькими до страдіотів за стилем озброєння та способом ведення бойових дій були сербські раці та угорські гусари.

Під натиском османської експансії чимало сербів, слідом за представниками інших балканських народів, перетворилися на вигнанців, оселившись у південних районах Угорщини, Трансильванії та Валахії. Раці воювали як легка маневрена кіннота, яка інтегрувала європейські та османські військові традиції та була чудово пристосована для боротьби з османською кіннотою. Величезною перевагою раців, як і страдіотів, була низька ціна їхніх послуг.

Успішно використовуючи проти османів раців, угорці творчо переосмислили і розвинули цей вид кінноти, спорядивши своїх гусарів додатковим захисним озброєнням – панцером і шоломом, причому розвиток гусарської «середньої» кінноти не спричинив занепаду раців, як кінноти легкої.

Загалом гусари, раці та страдіоти (делі) мали схожі функції, комплекс озброєння та стиль бойових дій, через що у фіскальних документах початку XVI ст. їх нерідко плутали, а назви використовували як взаємозамінні.

Затребувані по всій Європі, ці воїни не послуговувались важким обладунком, мали швидких та витривалих коней турецьких порід,

невеликі щити-тарчі, полегшений спис і клинкову зброю – у джерелах найчастіше фігурує важка шабля з розвинутою елманню.

На початку свого утворення козаки як представники змішаної османо-європейської мілітарної технології багато в чому наслідувало балканських, сербських та угорських вояків. Згодом козацтво запозичило у законодавців світової військової моди ефективні тактичні схеми, адаптувавши їх до власних потреб, що дозволило їм перетворитись на універсальну, насамперед, «вогнисту» піхоту. І тільки від другої половини XVII ст. на поле бою почав повертатися козак-вершник, спеціалізований вже як легкий кавалерист.

Трофимович Л.В., к.і.н., доцент
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ВНЕСОК ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО У РОЗВИТОК ВОЄННОГО МИСТЕЦТВА

Петро Сагайдачний видатний військовий, політичний і громадський діяч, гетьман реєстрового козацтва. Саме йому належить першочергова роль в історії героїчних військових походів козаків першої чверті XVII ст. За гетьмана була сформована дисциплінована, добре вишколена армія та склалась своя козацька школа воєнного мистецтва, в рамках якої були досягнуті значні успіхи в розвитку як стратегії, так і тактики.

У війську важливого значення набула вогнепальна зброя (мушкети, гармати). Особливості ведення бою вимагали від козаків високої майстерності в застосуванні мушкетно-артилерійського вогню. Власне українська піхота в першій чверті XVII ст. була озброєна найсучаснішими мушкетами з ударно-кремінним замком. Під час бойових дій козаки поєднували використання холодної та вогнепальної зброї. У багатьох європейських країнах війська використовували практику залпового, неприцільного вогню. Козаки ж діяли навпаки: вогонь вівся індивідуально, а основним завданням було досягти максимальної влучності.

Разом із тим завдяки Сагайдачному українське козацтво навчилася вести інтенсивний вогонь підвищеної щільності. Цього вдалося досягти за рахунок того, що гетьман під час одного з боїв зменшив кількість шеренг у козацькому піхотному строю до трьох, завданням першої шеренги було безпосереднє ведення вогню, друга

шеренга повинна була передавати першій заряджені рушниці, а завданням третьої було заряджати їх безперервно. Такий підхід дозволив залучити до ведення залпів максимальну кількість стрільців і таким чином створити широку щільну смугу фронтального вогню. З іншого боку, перебудова козацької піхоти у стрій із трьох шеренг дозволила звести до мінімуму втрати у живій силі від ворожого артилерійського вогню.

Під час ведення бою козацькі піхотинці наближались до ворога на відстань пострілу з мушкета (300–350 кроків), атакували його прицільним і інтенсивним вогнем та починали рішучу атаку холодною зброєю. Вогонь із мушкетів вівся з метою часткового розладнання і деморалізації ворога, повинен був дезорганізувати ведення вогню ним і понизити його дієвість. А на додачу, дим від залпів служив певним маскуванням для атакуючої сторони. Це дозволяє зробити висновок, що Сагайдачний був прихильником завдання вирішальних ударів холодною зброєю, не забуваючи при цьому раціонально використовувати вогнепальну зброю та усі її властивості. Вогонь із мушкетів використовувався у першу чергу для підготовки удару.

Гетьман був новатором військової справи, зокрема саме він запровадив фламандський стрій, приділяв увагу вишколу та озброєнню піхоти, а також застосовував легку і маневрену артилерію. Не можна забувати, що саме Сагайдачний був чи не першим воєначальником, хто почав активно застосовувати у військовій тактиці проти ворога засадні та зустрічні бої, коли невеликі, але добре вишколені загони козаків атакували маршеві колони противника, який міг чисельно переважати їх у десятки разів, і поширювали у його лавах безлад та паніку. Уся військова стратегія і тактика були розраховані на ведення бойових дій проти ворога, в умовах його чисельної переваги, і передбачали миттєве завдання йому вирішального удару у найслабкіше місце. Тут також слід зазначити високий рівень мобільності козацького війська, яке багато разів за допомогою результативних ударів по тилкових комунікаціях зупиняло наступ набагато чисельніших турецьких і татарських військ. Тактика козацького війська, в основі якої лежала динаміка і гнучкість, на противагу неповороткій, позиційній тактиці польського війська, часто була тим вирішальним фактором блискучих перемог, які здобули для козаків європейську славу.

Надаючи перевагу наступальному бою і маневруванню, Конашевич – Сагайдачний чимало уваги приділяв й оборонній тактиці і особливо військовій інженерії. Зокрема за досить короткий строк козаками були побудовані незвичні для того часу споруди

«бліндажного» типу, які витримували більше п'яти годин гарматного обстрілу.

Під час бойових дій П. Сагайдачний чітко розподіляв сили і правильно визначав напрямки головних ударів, за рахунок чого завдавав поразок противникам.

Хотинська битва 1621 р. стала справжнім апофеозом козацької військової слави. Під час неї війську довелось безупинно витримувати атаки турецької армії, яка чисельно багатократно переважала, а пізніше переходити до відчайдушних контратак. У 2021 році ми відзначаємо 400 років від дня тріумфу української зброї та бойового мистецтва, який був увінчаний важливою у загальноєвропейському масштабі перемогою об'єднаних сил українського козацтва та війська Речі Посполитої над султанським військом Османської імперії. Порівняно невелике військо Речі Посполитої, пліч-о-пліч з яким билися козаки, завдяки воєнному талантові гетьмана Петра Сагайдачного зупинило турецьку навалу, врятувало Річ Посполиту і зупинило турецький марш через українські і польські землі, рятуючи тим самим усю Європу.

Завдяки старанням П. Конашевича-Сагайдачного козацькі загони було перетворено на військо із чіткою організацією. Вміле поєднання ним традиційних народних форм ведення бою з окремими досягненнями тогочасного європейського воєнного мистецтва стало першопричиною блискучих успіхів козаків у війнах першої чверті XVII ст.

Хахула Л.І., к.і.н.
Олійник Ю.І.,

КЗ ЛОР «Львівський історичний музей»

АФРИКАНСЬКА ХОЛОДНА ЗБРОЯ XVIII – XIX СТОЛІТЬ У КОЛЕКЦІЇ ЛЬВІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ

Народи Африки протягом століть вели тривалу і виснажливу боротьбу з численними, добре навченими та озброєними загарбниками, які намагалися підкорити багатий природними і людськими ресурсами континент. Спис, який африканці почали використовувати ще у кам'яну добу, в XVIII – XIX століттях продовжував залишатися чи не основною їхньою зброєю. Як на війні, так і на полюванні він став важливим елементом озброєння африканських воїнів.

Сьогодні африканські списи можна оглянути в експозиції відділу «Музей-Арсенал» (5 шт. станом на 2020 рік). Основна частина африканської зброї представлена в окремій вітрині Музею й охоплює період XVIII – XX століть.

Тут окрім списів представлено африканські кинджали, щит, зроблений з буйволячої шкіри, бойову палицю з чорного дерева, бойову сокиру з Конго (?) XIX століття, плетену вручну з ниток і сухої трави, фарбовану спідницю африканського воїна середини XX століття (НДФ-Тк), а також капелюх з плетеної соломки, що належав українському лікарю-волонтеру І. Трачу, який працював у Руанді впродовж 1988-1989 років (Тк 4723/а). Саме тоді у цій країні загострювалися протиріччя між двома племенами – хуту і тутсі, які трохи згодом, у 1994 році, призвели до масових убивств, геноциду етнічної меншини тутсі.

У 1920-1930-х роках. африканські списи склали частину колекції Національного музею ім. короля Яна III у Львові. Р. Менкицький у путівнику по Національному музею ім. короля Яна III зазначав: «Направо, на вішаку № 26, знаходиться африканська зброя: у шкіряному колчані – стріли, з боків вгорі – два шкіряні щити (№ 122, 123). Трохи нижче – списи (№ 231-234) і два гарпуни (№ 235, 236)».

Усі африканські списи можна умовно поділити на дві групи – металні або кидальні та списи ближнього бою, які тримали у руках. Списи для ближнього бою мали, як правило, довгий наконечник, досить масивний та широкий, який дозволяв завдавати не тільки колючі, а й рублено-ріжучі удари списом, попередньо перехопивши древо двома руками. Наприклад, масайський спис або великий зулуський спис – асегай були призначені для рукопашного бою, на відміну від малого асегая, призначеного для ближнього бою.

У колекції Львівського історичного музею (далі – ЛІМ) переважне місце займають легкі кидальні (металні) африканські списи XVIII – XIX століть. Їх умовно можна розділити на кидальні списи з ланцетовидною формою пера, кидальні списи з листовидною формою пера і списи з трикутною та мечовидною формами пера.

Так з XVIII ст. походить кидальний спис (З-1322) з тонким, полірованим ратищем. При його виготовленні використовувалася техніка куття та полірування. У кидального списа, виготовленого у Північній Африці в XVIII – XIX століттях (З-1349), перо ланцетовидне, коротке, з невисоким децентрованим ребром. Тулія списа кругла, зварена, перетинається двома кільцями. Ратище дерев'яне, кругле та поліроване. Загальна довжина списа складає 159,3 см, наконечник – 37,8 см, перо – 6,3 см, тулія – 11,9 см. Вага списа – 340 гр.

Ще один кидальний спис з Північної Африки XVIII – XIX століть (3-1414) має коротке, ланцетовидне перо з невисоким ребром. Основа пера значно довша, примітивно орнаментована з прямокутними окресленнями, а на бокових поверхнях є 11 пар зазубрених і загнутих шипів – на початку основи, там де остання переходить в тулю. Ратище у списа дерев'яне, тонке, коротке та поліроване. Спис має наконечник зі скрученої сталеві стрічки.

Цікавим також є бойовий спис, який походить з Південної Африки XIX століття (3-1320) і до 1940 року зберігався у приватній колекції відомого львівського колекціонера Болеслава Ожеховича, який зібрав значну колекцію різноманітних предметів, у тому числі й зброю з різних країн світу. Спис має листовидне широке перо з невисоким обабічним ребром, обосічне, що переходить у конічну тулю. Ратище дерев'яне кругле, коротке, обтягнене стрічками шкіри, у верхній та нижній частинах переплетеними у шаховому порядку з вузькими стрічками білої бляхи. Середня частина ратища обтягнена стрічками шкіри різних тварин, зокрема, зміною шкірою, прикрашена подібно до кінців ратища. Різні гатунки шкіри відокремлюються один від одного шкіряними кільцями. При виготовленні списа використовувалися техніки куття, плетіння, обробки шкіри. Загальна довжина списа – 54,2 см, наконечник – 40,6 см, перо – 31,9 см, а ширина пера – 9,5 см.

Цей бойовий спис нагадує про боротьбу народів Південної Африки, зокрема, гереро, зулусів та ін., проти європейських колонізаторів (англіїців, французів, бельгійців, німців та ін.). Визвольні війни на континенті не припинялися упродовж всього колоніального періоду, який тривав до другої половини XX століття. Переломним для всього Африканського континенту став 1960 рік, коли 17 африканських колоній отримали незалежність.

Так у XIX столітті для боротьби з британцями південно-африканське плем'я зулусів організувало досить чисельне і дисципліноване військо, яке в повстаннях 1879, 1883, 1906 років чинило опір загарбницьким планам Британської імперії. Однак озброєння зулусів, порівняно з британським було слабким і примітивним. Поряд із гвинтівками різних систем основна маса зулуських воїнів користувалася традиційною зброєю – списами, бойовими палицями та сокирами. Для захисту воїни мали щити з телячих шкір, натягнутих на дерев'яний каркас.

Отже, колекція африканських списів XVIII – XIX століть, якою володіє Львівський історичний музей, розкриває складний історичний розвиток бойових традицій африканських народів, дає можливість відвідувачам Музею ознайомитися з військовим мистецтвом народів Африканського континенту, становить неабиякий науковий інтерес для дослідників, які займаються вивченням такої цікавої, але ще досить екзотичної, як для України, військової історії Африки.

ВІЙСЬКОВІ ФОРМУВАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ УКРАЇНСЬКО-ШВЕДСЬКОГО СОЮЗУ В ПОЛТАВСЬКІЙ БИТВІ 1709 РОКУ

З отриманням Україною незалежності помітно зростає попит на дослідження з військової історії часів козацтва, що спонукає до розгляду проблем розвитку озброєння за часів боротьби за автономію, незалежність на українських землях у XVII – XVIII ст. Умови сучасного суспільства потребують більш ґрунтовного вивчення білих плям, що залишилися в історії України. Тому дослідження тих пластів нашого минулого, яких раніше мало хто торкався, є значним чинником у розробці невивчених проблем української історії. Військова справа та озброєння козацтва теж потребує ретельного дослідження і може пролити світло на хід та наслідки політичних подій в історії України.

Гетьман Іван Мазепа зважився на ведення переговорів з метою створення українського шведського воєнно-політичного союзу після того, як дізнався про намір московського царя Петра I ліквідувати політичну автономію України. Цьому сприяло різке зростання податкових, військових та інших тягарів, яких зазнавала Гетьманщина під час Північної війни з боку московської адміністрації, а також вимога царського уряду повернути Правобережну Україну до складу Речі Посполитої. Окрім того, І. Мазепа прагнув забезпечити незалежність України у випадку перемоги у війні шведів. Найбільшим успіхом політики гетьмана Мазепа в 1708–1709 рр. було приєднання Запоріжжя до українсько-шведського союзу, що сталося наприкінці березня 1709 р. Формально визнаючи зверхність гетьманської влади, Запоріжжя протягом часу гетьманування Мазепа стояло у виразній опозиції до його уряду. Однак, 28 березня (8 квітня за старим стилем) був укладений союзний договір між гетьманом Мазепою і кошовим отаманом Гордієнком – з одного боку, і королем Карлом XII – з другого, за яким Запоріжжя приєдналося до українсько-шведського союзу, а король шведський зобов'язався не укладати мирної угоди з Петром I, доки не визволить з-під московської влади Україну та Запоріжжя.

Виступ Запоріжжя викликав повстання, яке одразу охопило значну частину Лівобережжя, Правобережжя і навіть Слобожанщини, створюючи велику загрозу для російського війська. Повстання в Полтавському полку і з'єднання повстанців із запорожцями мали

чималий вплив на Правобережжя, яке раніше хиталося між українсько-шведською і московською орієнтацією.

Українське військо під Полтавою складалося з гетьманського (надвірне військо ясновельможного, охотницькі (наймані) та реєстрово-козацькі полки) та запорізького. До надвірного війська Мазепи належали 1 піхотна рота (200-300 чоловік) та 1-2 кінних хоругви на чолі з призначеними ротмістрами. До роти могли входити гетьманські дворяни та озброєні слуги, жолдаки (80 чоловік на чолі з отаманом), яким належали за уставом мушкет і шабля. Кіннота складалася з драгунів, озброєних фузеями і шаблями. Охотницькі (наймані полки) склалися з піхоти – сердюків (800 – 1200 чоловік) та кінноти – компанійців (500 – 1000 чоловік). Озброєння найманців відрізнялося різноманітністю. Для сердюків притаманні були важкі великокаліберні мушкети, фузеї та рушниці, шаблі, також ріг з порохом, натруську та сумки з рушничним реманентом і набоями. До додаткової зброї сердюків належали піки, сокири, ручні гранати. Компанійці надавали перевагу карабінам, бандолетам, легким рушницям, шаблям, лукам. Сердюцька та компанійська старшина володіла обухами – бойовими сокирками-молотками на довгому держаку.

Рівень озброєння та обмундирування козацтва залежав від їх матеріального становища. До ручної вогнепальної зброї реєстровців та січовиків належала легка, притаманна на загал кінноті (рушниці, пищалі, бандолети, карабіни, пістолети) та важка, яка використовувалася переважно піхотою (фузеї та мушкети); до холодної – шаблі угорсько-польського типу та карабелі. Загалом про озброєння запорізьких козаків слід сказати, що все низове військо було озброєне вогнепальною та холодною ручною зброєю; козак-піхотинець, зокрема, мав мушкет, шаблю і ратище, кінний козак мав мушкет, шаблю, ратище і чотири пістолети, два з яких носив за поясом, а два в кобурі біля передньої луки сідла; порох і кулі піший носив у чересі навколо пояса, кінний – у ладунці через плече. До цього слід додати кинджали, ятагани, ножі, сокири, стріли і дротики, які використовували ті й інші. Своїм озброєнням запорізькі козаки переважали навіть Західну Європу.

Визначити кількість гетьманського війська напередодні Полтавської битви доволі складно, оскільки серед дослідників не існує єдиної думки щодо того, скільки війська Мазепа привів до Карла XII, до того ж невідомо, яка його частина зберегла боєздатність до літа 1709 р. За найбільш обережними підрахунками, під Полтавою було задіяно 7000–8000 чоловік.

З боку шведів у битву вступили 10 піхотних, 14 кавалерійських полків та корпус Лейб-драбантів з 4 гарматами, більша частина

артилерії не могла бути використана в бою через брак набоїв. Бойове ядро каролінгського війська становила піхота, яка поділялась на мушкетерів, озброєних шпагами та великокаліберними рушницями, гренадерів, які окрім вищезазначеного мали ще металеві гранати (скляні, чавунні, залізні) пікінерів, що використовували шпаги та пікі. Унтер-офіцери озброювалися шпагами та короткими списами – «бардизанами», унтер-офіцери та офіцери гренадерських частин – мушкетерами.

Кавалерія складалася з 11 рейтарських (мали легкі карабіни та захисну металеву кірасу), 11 драгунських полків (носили полегшені піхотні рушниці з багнетами), ті й ті були озброєні довгими важкими кавалерійськими шпагами (палашами) з мідним ефесом і двома пістолетами та корпусу Лейб-драбантів з карабінами і палашами з позолоченими ефесами. Артилерія (3000 чоловік) складалася з 8 артилерійських рот, мінерної команди, похідної лабораторії, штату майстрів і обозу з 12 транспортних команд. Усі артилеристи були озброєні шпагами з мідним ефесом, унтер-офіцери – бардизанами, констаблі – ще й пальниками у формі довгого списа з фігурним вістряем та на шкіряній перев'язі носили мідні порохівниці з королівським вензелем. Гантлангери використовували панталери з гаками, які чіплялися до коліс і лафетів.

Поразка українсько-шведського союзу під Полтавою призвела до того, що політичні плани гетьмана Мазепи та його однодумців були зруйновані. Для України наслідком Полтавської катастрофи була московська військова окупація і щораз більше обмеження автономних прав Козацько-Гетьманської держави. Лівобережна Україна 1709 р. зазнає відчутного удару по своєму самоврядному статусу. Полтавська битва стала колосальною катастрофою не тільки для Швеції, але й для Європи; вона зламала колишній баланс влади – могутність переходить від Швеції до Московського царства, яке міцніє і перетворюється на велику державу.

СЕКЦІЯ 3
УКРАЇНСЬКИЙ ВНЕСОК У РОЗВИТОК ОЗБРОЄННЯ ТА
ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ У XIX – XX ст.

Бідник І.І.
Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА РОЗВИТОК ВІЙСЬКОВОГО
ЕКШРУВАННЯ, ОЗБРОЄННЯ ТА ТЕХНІКИ
В УКРАЇНІ У XIX – XXI ст.

З кожним історичним витком розвитку технологій наша країна намагається впровадити інноваційні засоби, способи та можливості для забезпечення комфортного, а головне, безпечного життя своїх громадян, для ефективного продовження технологічного та технічного розвитку спеціальних служб України, підвищення ефективності роботи Збройних сил України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

В історичному аспекті розвитку військового озброєння і техніки є період з 1870 по 1917 роки – це час швидкого зростання технічного прогресу. Перехід до масового, безперервно-поточного виробництва і комбінування різних технологічних процесів пов'язаний з автоматизацією промислового виробництва.

Війна – найкраще живильне середовище для військової промисловості. Перша світова війна не стала винятком, крім того, вона увійшла в історію цілим переліком нових видів зброї, вперше застосованих саме в ході цієї війни.

Однією з характерних рис військової техніки того часу стала автоматизація стрілецької зброї. Були суттєво удосконалені конструкції станкових кулеметів. До початку світової війни було створено також декілька типів автоматичних гвинтівок. У великих розмірах зросло виробництво вибухових речовин. У 1915 році вперше було застосовано бойові отруйні речовини. Виготовлялись хімічні артилерійські снаряди, спеціальні апарати – газомети.

З метою захисту від газів у всіх арміях були введені протигazi. Почалося також будівництво газосховищ.

Перша світова війна була певною мірою першою «війною моторів». Для забезпечення фронту широко використовувався автотранспорт; з'явилися нові бойові засоби – танки та броньовані автомобілі. Хоча насправді список військових нововведень, що з'явилися в Першу світову, не обмежується газами, танками, кулеметами, дирижаблями і

бомбардувальниками. Такі несподівані винаходи, як застібка-блискавка, наручний годинник, чайні пакетики з'явилися лише завдяки тому, що влітку 1914 року світ почав одну з найбільш руйнівних і кривавих воєн.

Поштовх до розвитку військового озброєння дали праці наших видатних співвітчизників, винаходи яких збагатили весь світ.

Ігор Іванович Сікорський – київський авіаконструктор, винахідник гелікоптера. Одночасно з випробуванням вертольота в 1910 році Ігор Сікорський розпочав створення свого першого аероплана. Свої зусилля він об'єднав із сином київського купця Федором Івановичем Билінкіним, що вже мав певний досвід у цій справі. Біплан був названий БІС № 1 (Билінкін, Йордан, Сікорський). Потім він був перебудований у літак БІС № 2.

До числа основоположників української авіації справедливо входять уродженці Черкас брати Євген, Григорій, Андрій та Іван Касьяненко, які окрім спорудження літаків займалися розробкою повітряних гвинтів для військової техніки, які в роки Першої світової війни вони випускали серійно в Авіаційних майстернях КПП.

Сергій Павлович Корольов (родове прізвище – Королів), уродженець Житомирщини – основоположник ракетобудування та космонавтики. Під його керівництвом було запущено першу міжконтинентальну балістичну ракету, перший штучний супутник Землі, здійснено перший політ людини в космос та вихід людини у космос.

Олександр Олександрович Мікулін – відомий творець авіаційних двигунів, випускник КПП. У Велику Вітчизняну війну саме двигунами Мікуліна оснащувались штурмовик Іл-2 і бомбардувальник Пе-8, а в мирний час – пасажирський реактивний лайнер Ту-104.

Останнім часом АНТК ім. Антонова опрацювало військово-транспортний літак АН-70 з короткими злетом та посадкою. ВАТ «Меридіан» ім. С.П. Корольова, що входить до складу державного концерну «Укроборонпром», презентував власну розробку – квадрокоптер «Берегиня» для розвідувальних операцій.

В Україні для військових потреб випускають окуляри нічного бачення (ОНБ-300), сформувалася власна школа розробників і налагоджене серійне виробництво снайперських гвинтівок для цивільних і військових споживачів. Як база для снайперських гвинтівок використовується конструкція Z-008, розроблена компанією Zbroyar і зброярем Костянтином Конєвим.

Завод «Маяк» спільно із британськими та американськими компаніями розробив великокаліберну снайперську гвинтівку «Володар

обрію», що використовує найпотужніші у світі снайперські набойі. У 2015 році вони розробили снайперську гвинтівку «Нічний Хижак».

У рамках формування національної програми «Солдат майбутнього» формуються вимоги до комплексу бойового екіпірування військовослужбовця ЗСУ.

Крім того, були прийняті на забезпечення предмети спорядження бойового єдиного комплекту військовослужбовців СВ, медична аптечка військовослужбовця, ліхтар кишеньковий та лопата піхотна.

Таким чином, можна стверджувати, що розвиток військового екіпірування, озброєння та техніки в Україні на сучасному етапі є на належному рівні.

Давіденко С.В., к.т.н., доцент

Бойчук Б.М.,

Опалинський В.Б.

*Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного*

ПЕРШІ КРОКИ НАЦІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ АВТОМАТИЧНОЇ ЗБРОЇ

Воєнні події на Сході України показали, що для успішного ведення бойових дій необхідні не тільки нові форми і методи застосування підрозділів, а й скорострільність, ефективність та надійність автоматичного стрілецького озброєння. Адаже в більшості випадків швидкоплинної бойової обстановки саме ця зброя є основною для успішного вирішення бойового завдання.

Досягнення науки і техніки наприкінці XIX століття ознаменували початок нової епохи розвитку високих військових технологій. Одним із важливих етапів цього періоду у світі було саме створення автоматичної зброї.

З початку XX століття на полі бою панують кулемети. Для того, щоб ефективно протистояти їм під час бою, виникає гостра необхідність озброєння піхотинців особистою самозарядною або автоматичною зброєю. Тож конструктори провідних країн світу почали працювати над створенням автоматичних і самозарядних (як тоді казали «самострільних») гвинтівок.

У числі перших творців «самострільних» гвинтівок – американець Хайрем Максим, австрієць Фердинанд фон Манліхер, німець Петер Пауль Маузер, мексиканський генерал Мондрагон,

російський полковник Володимир Федоров. Однак поряд з цими іменами дуже рідко згадують талановитого українського зброяря Якова Рощепей, який став відомим у всьому світі завдяки своїм розробкам автоматичних і самозарядних гвинтівок.

На початку ХХ століття у Варшавському військовому окрузі в непримітній фортеці Зеґрж дислокувався Зеґрзький піхотний полк, популярність якому приніс рядовий солдат Яків Рощепей, який служив там полковим збройовим ковалем.

Яків Устимович Рощепей (Рощепій) – простий селянин з Чернігівської губернії. Свою першу модель автоматичної гвинтівки він представив у 1905 році. Вона одразу викликала інтерес в Артилерійському комітеті при Головному артилерійському управлінні військового міністерства царської Росії. Комітет порівняв оригінальну автоматичну гвинтівку рядового Рощепей з переробленою автоматичною гвинтівкою капітана В. Федорова, адже обидві гвинтівки були створені на базі трилінійки Мосіна. В. Федоров намагався пристосувати трилінійку до автоматичної стрільби, а Рощепей використав її деталі в оригінальній схемі, зберігши нерухомий ствол і забезпечивши її напіввільним затвором. Тому збройовий відділ благословив Якова Рощепей на подальші пошуки.

У 1907 році Яків Рощепей запропонував нову, вдосконалену модель автоматичної гвинтівки. Цього разу, маючи нерухомий ствол, йому вдалося досягти автоматичного екстрактування при вистрілюванні гільзи патрона без будь-яких її пошкоджень. На Петербурзькій технічній виставці автоматичну гвинтівку Рощепей було відзначено великою срібною медаллю. Окрім того, деякі особливо вдалі конструкторські рішення талановитого українського самородка запозичили австрійський зброяр Андре Шварцлозе для свого кулемета, американський генерал Джон Томпсон для пістолета-кулемета і американець Педерсен для складної автоматичної гвинтівки.

Незважаючи на успіх моделі автоматичної гвинтівки все ж вона мала затримки та збої під час стрільби. Після трирічної роботи у 1910 році Рощепей представив чергову свою модель. Проте випробування знову показали, що попри оригінальну і досконалу механічну схему автоматики пристрій працює незадовільно.

Після цього винахідник звернув увагу на сам патрон, висуваючи ідею, що причина невдач у гільзі патрона. Рощепей та інші винахідники «самострільних» гвинтівок (Федоров, Токарев, Дегтярьов, Коновалов) завжди використовували патрон зразка 1891 року конструкції полковника Вельтіщева до трилінійної гвинтівки Мосіна. Це унітарний патрон з металевою гільзою, що мала закраїну.

Під час пострілу циліндр гільзи під тиском порохових газів роздається і «влипає» в стінки патронника. Лише ухопившись за закраїну, яка виступає за габарити гільзи, її можна вийняти після пострілу. Саме такими патронами забезпечувалось більшість армій світу, і саме їх застосовували винахідники для магазинних багатозарядних гвинтівків.

Клопітка робота конструктора Я. Рощепя завершилася 14 серпня 1928 року, коли він представив науково-технічній раді збройово-кулеметного тресту Радянського Союзу проєкт нової автоматичної гвинтівки.

На відміну від попередніх нова модель відрізнялася принципом роботи автоматики – у ній було застосовано короткий хід ствола та коробчастий підствольний магазин на десять патронів. Однак цього разу головною новинкою гвинтівки Рощепя став сам патрон. Замість стереотипного патрона Вельтіщева з гільзою із закраїною Яків Устимович застосував дослідний 7,62-мм патрон без закраїни. Для вилучення стріляної гільзи було застосовано проточку.

Простота і надійність гвинтівки Рощепя та бездоганність її автоматики були відзначені науково-технічною радою. Проте застосування нестандартного (нестереотипного) патрона поставило хрест на хорошій гвинтівці на довгі роки.

І тільки під час Великої Вітчизняної війни, після урахування досвіду розробки німцями в 1942 році курцпатрона (займає проміжне положення між гвинтівковим патроном і пістолетним) в Радянському Союзі у 1943 році було розроблено проміжний патрон конструкції М. Єлізарова і Б. Сьоміна. Він, як і німецькі патрони, мав гільзу без закраїни, тобто гільзу з проточкою. І вже під цей патрон було розроблено самозарядний карабін Симонова, ручний кулемет Дегтярьова і шедевр радянських зброярів – автомат Калашникова.

Отже, можемо зробити висновок, що, правильно усвідомивши важливість і навіть критичність гільзи без фланця, наш земляк на п'ятнадцять років випередив створення автоматичних і самозарядних систем у Радянському Союзі. Можливо, саме завдяки науковій спадщині Якова Устимовича Рощепя українське підприємство КНВО «Форт» восени 2018 року на виставці «Зброя та безпека 2018» представило власну розробку штурмової гвинтівки «Форт-250». Нова зброя має модульну конструкцію і є мультикаліберною. Модель розроблена під набой 5,45 × 39 мм, але можлива адаптація до патрона НАТО. Робота проводилася під керівництвом головного конструктора П.А. Зайця.

БОЙОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЕМЕТНИХ ТАЧАНОК НЕСТОРА МАХНО

Початок ХХ ст. продовжив розвиток застосування сил у маневрених війнах. Кавалерія, яка на той час в основному використовувалася для розвідки і рейдів по тилах противника, стала застосовуватись для прориву його слабозахищених ділянок в обороні. Для транспортування кулеметів, а також ведення вогню з них почали пристосовуватись цивільні вози – тачанки. Так народився цей вид озброєння. До зародження та вдосконалення дій під час бою кулеметних тачанок долучився й український військовий діяч Нестор Махно, особливості воєнної думки якого довели цей засіб до вершин досконалості.

Тактико-технічні характеристики бойової махновської тачанки. Вага транспортного засобу – 500-650 кг. На нього монтувався станковий кулемет (переважно системи «Максим»): вага без станка і набоїв – 20,3 кг, загальна довжина – 1067 мм, калібр – 7,62 мм, швидкість польоту кулі – 740 м/с, швидкострільність – 600 пострілів на хвилину. Боекомплект кулеметної стрічки – 250 набоїв. Кулемет кріпився переважно до станка конструкторії О. Соколова, який мав вагу близько 36 кг. До бойового навантаження тачанки слід також додати вагу: патронних коробок, екіпажу та його особистої зброї, їжу для бійців, фураж для коней.

Тяговою силою для тачанки були коні. Пара коней рухалась по обидва боки дишла тачанки. Рухомість двокінної упряжки не повною мірою задовольняла маневрені потреби тогочасних бойових дій, тому у транспортні засоби впрягали ще двох пристяжних. Швидкість руху тачанок могла досягати до 40 км/год.

Екіпаж тачанки складався з трьох осіб – візника, кулеметника та другого номера обслуги. Тут варто зауважити, що у ті часи доручали кулемет лише найбільш навченим та сміливим. А вимоги до вишколу кулеметника на тачанці були ще суворішими, адже він мав вести вогонь у складніших умовах. Другий номер мав бути не гірше підготовленим, оскільки при загибелі першого вставав до зброї. Візник повинен був вправно керувати двійкою-четвіркою коней і тачанкою не лише на рівній, але й пересіченій місцевості. Причому таких людей треба було

мати з запасом, щоб швидко відновлювати неминучі на війні втрати. Тому до полку Н. Махна з 300 тачанок входило близько тисячі елітних воїнів.

Більше того, щоб ефективно використовувати масований вогонь кулеметних тачанок, був потрібен потужний командирський склад, який мав вміння злагоджувати у бою одночасно десятки і сотні тачанок, планувати і керувати їх маневрами на полі бою в реальному часі та при перекиданні на різні ділянки гнучко реагувати на вимоги оборонних і наступальних баталій тощо.

Де ж перебували на озброєнні тачанки? Так у військах білогвардійців, Червоної Армії та Польської армії кулеметні тачанки входили до складу кавалерійських ескадронів. Н. Махно ж концентрував їх в окремий підрозділ – знаменитий кулеметний полк (під командуванням Ф. Кожина). Зокрема, станом на жовтень 1920 р. його підрозділ складався з 600 кулеметів, поставлених на тачанки, і 500 шабель.

Застосування тачанки у бою. У наступі кулемети на тачанках швидко пересувались від одного зручного рубежу до іншого, де їх знімали з тачанок, ставили на ґрунт та вели вогонь по противнику у проміжки між групами своєї піхоти, яка наступала. Їх основним завданням було посилення наступу піхоти. В оборонному бою кулемети на тачанках здебільшого не використовувались. Зброю знімали на землю і вже тоді вели вогонь. Сам же транспортний засіб ховали від ураження противника поблизу вогневих позицій. Під час відходу кулеметні тачанки мали за завдання прикривати відступаючі піхотні підрозділи. Це здійснювалось шляхом їх перекидання з рубежу на рубіж. В оборонному бою проти піхоти, яка наступала, кулемети зазвичай знімали з тачанок і встановлювали на землі. А сам транспортний засіб ховали неподалік у захищених від вогню противника місцях. У зустрічному бою махновців з піхотою противника зазвичай частина кулеметних тачанок вогнем з місця зупиняла противника. Більша частина кулеметних тачанок швидким маневром виходила у фланг противника і нищівним кинджальним вогнем з близької відстані завдавала йому поразки. Найефективнішими були кулеметні тачанки у боях проти кінноти. Відомий махновський прийом – «імітація зустрічної кавалерійської атаки». Він полягав у наступному: за кіннотою у наступальному бою розташовувались кулеметні тачанки. При наближенні кавалерії противника на відстань до 500 м, махновська кіннота розходила на фланги, а тачанки розгортали стрій і кулеметники відкривали вогонь з близької відстані (щільністю до 60

куль на погонний метр фронту за хвилину). Водночас кіннота Н. Махна виходила у фланг противника і холодною зброєю завершувала розгром.

Кулеметна тачанка стала одним з найефективніших військових засобів, вона перебувала на озброєнні практично у всіх сторін збройного протистояння на теренах колишньої Російської імперії (недаремно її називали «царицею степів»). Саме завдяки цьому високоефективному маневреному засобу Н. Махно спромігся переломити хід багатьох боїв на свою користь.

Махновець О.М.

47-ма окрема інженерна бригада Командування сил підтримки

Збройних Сил України

Красота І.В., к.і.н.

Науково-методичний центр кадрової політики

Міністерства оборони України

ДУБЕНСЬКИЙ ФОРТ ТА ЙОГО ОЗБРОЄННЯ НАПЕРЕДОДНІ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Дубенський форт (далі – форт), який на даний час розташований поблизу від с. Тараканів Дубенського р-ну Рівненської обл. над р. Іква, почали будувати з міркувань досвіду франко-пруської кампанії, яка відбулася у 1870 – 1871 рр. Ця війна наочно підтвердила користь використання фортець, розміщених над залізницями та шосейними дорогами. Такі фортеці не давали можливості наступаючій армії користуватися цими шляхами та примушували витратити дорогоцінний час для побудови тимчасового шляху в обхід укріпленого пункту. «Тараканівський форт», як цей форт називають у народі, будували за проектом, який затвердили 15 серпня 1885 р., а вже в 1889 р. будівництво завершили на 95%. Поруч зі спорудою зі східного боку проходила залізниця Київ – Львів. Залізниця, яку прикривав цей форт, була прокладена в 1874 р. у напрямку Здолбунів – Радивилів – Красне.

Цей форт вирішили будувати як форт-батарею та опорний район оборони піхоти, тобто форт-редут, що міг концентрувати в собі особовий склад не лише піхотних рот, але й підрозділів протиштурмової артилерії.

Якщо розглядати тогочасну тактику прикриття шосейних та залізничних доріг фортом, то очевидно, що його розгорнули правильно. Східний бік форту, в якому знаходилася головна потерна, був менш безздатний, ніж західний бік, в якому утримувалось до 80% сил та

засобів форту. При цьому болотисті заплави р. Іква залишилися позаду форту, а попереду була відносно горбиста місцевість (західна еспланада), яка мала численну кількість «мертвого» простору та не проглядалася артилерійськими розвідниками. Крім того, для усунення певних незручностей у підкріпленні оборони форту резервами збудували міст через р. Іква. Поруч із фортом зі східного боку проходила залізниця Київ – Львів. Відразу ж за нею знаходяться низи, через які проходили заплави колись болотистої р. Іква.

Проведені дослідження доводять, що процес створення та розвитку форту напередодні Першої світової війни (мирний період) можна розділити на шість етапів, а саме: перший (1885 – 1889 рр.) – становлення форту; другий – (1892 – 1896 рр.) – удосконалення після випробування фугасних бомб, третій (1896 – 1902 рр.) – усунення недоліків під час будівництва форту, четвертий (1902 – 1908 рр.) – удосконалення після отримання результатів оборони фортеці Порт-Артур, п'ятий (1908 – 1911 рр.) – переобладнання у військову в'язницю (скасування всіх артилерійських позицій і оборонних споруд), шостий (1911 – 1914 рр.) – остання перебудова форту перед Першою світовою війною.

У мирний час у спорудах форту розміщувалися військовослужбовці чотирьох артилерійських взводів, що склали одну артилерійську батарею, а у воєнний час передбачалось розміщення чотирьох артилерійських батарей з кулеметною командою включно та двох піхотних рот загальною чисельністю особового складу до 800 осіб разом зі службами. Бойові розрахунки гармат були чисельністю по 8 осіб, та по 5 осіб на батарею півпудових мортир, всього 10 одиниць.

Усього станом до 1897 р. на озброєнні форту було 42 од. артилерійського озброєння включно з кулеметами, півпудовими та 8-ми дюймовими мортирами (калібр 203 мм). Кулемети зразка 1885 р. системи “Максим” мали калібр 12.4 (патрон гвинтівки Бердана). Таки кулемети важили 224 кг, мали обслугу 12 осіб та витягувалися на вогневу позицію конем. Кулеметна команда прирівнювалася до повної батареї, а кулемети - до гармат (мортир). 57-мм гармати Норденфельда були встановлені на металевій платформі. Кожна гармата мала свій сектор обстрілу вздовж рову та вела вогонь снарядами, які вміщували сталюну шрапнель. У кожному такому боєприпасі було 59-65 куль діаметром 13 мм, кожна з яких важила 11,7 г. Такими гарматами стріляли на малі відстані, але не мали вдосконаленого прицілу, а тому і використовували їх для ведення анеріліадного вогню, тобто вогню вздовж рову.

Проведені дослідження у 2015 р. довели, що у північному кофрі знаходилися дві підготовлених вогневих позиції під гармати Норденфельда, але гармати в 1907 р. зняли та відправили у м. Владивосток, а саме місце законсервували на випадок війни.

Отже, Дубенський форт напередодні Першої світової війни мав таку вогневу потужність:

- перша лінія вогню артилерії форту за населеними пунктами Кам'яниця – Волинська, Великі Загорці, Олександрівка. Вогонь вівся з гармат надпотужного калібру, безпосередньо з фланкувальних укріплень форту;

- друга лінія вогню артилерії – Малі Загорці, оперативний простір між фортом та населеними пунктами Великі Загорці та Олександрівка і близько форту. Вогонь вівся з гармат шестидюймового та восьмидюймового калібру, бомбометів та мортир. Вогневі позиції знаходилися на валгангу форту та перед ним.

Оконченко І.В.

ЛФ КНУКіМ

Оконченко О.М., доцент

Національний університет «Львівська політехніка»

ГЕНЕЗА УКРІПЛЕНЬ ЛЬВОВА СЕРЕДИНИ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ.

Укріплення Львова середини ХІХ ст. – початку ХХ ст. були глибокошелюнованим оборонним комплексом, ядром якого була територія Цитаделі.

Висвітлення комплексу львівських укріплень середини ХІХ ст. – початку ХХ ст. містять праці Н. Головіна, М. Орлова, Я. Богдановського, Е. Малашовіча, Б. Мельника, Т. Ідзіковського, Р. Могитича, М. Слободянюка. Тема Цитаделі, як складової львівських укріплень середини ХІХ ст. – початку ХХ ст. піднімалася у працях В. Вуйцика, Й. Гронського, М. Юрчакевич, Е. Малашовіча. Окремі аспекти розгорнуто в працях М. Орловіча, Й. Бялині, І. Макаревічевої, І. Крип'якевича, С. Кобельського, Ф. Яворського, Е. Стейнтіца, Т. Броча, Я. Лобоцького, Я. Цяловіча, Я. Богдановського, Т. Максимюк, Б. Посацького, Б. Мельника, С. Цимбалюка, К. Присяжного, Я. Новаківського, У. Піхурко, М. Бевза, Ю. Дубика, П. Гранкіна, О. Волкова та ін.

Укріплення Львова даного періоду є малодослідженими, а їхній вплив на генезу планувальної структури міського терену був визначальним і потребує подальших досліджень.

Мета дослідження: узагальнити відомості про передумови та генезу львівських укріплень середини XIX ст. – початку XX ст.

У XIX ст. було прийнято концепцію укріплення територій Австро-Угорщини шляхом спорудження твердинь. У 1850 р. Центральна Комісія стосовно питань, пов'язаних з укріпленнями, окреслила територію на північ від Карпат як зону маневру і визначила місця під спорудження фортець (центрів укріплених таборів) у Кракові, Перемишлі і Заліщиках, а у Львові і Тарнові пропонувалось спорудити другорядні укріплення середньої потужності. Але з плином часу концепція змінилась і у Львові теж було влаштовано великий табір площею близько 3 кв. км. центром якого була Цитадель.

Чинниками впливу спорудження цих укріплень була потреба протидії військам ймовірного супротивника, яким апріорі виступала Росія, яка з метою підтримання своїх мілітарних інтересів з двадцятих років XIX ст. будувала і модернізувала три лінії фортець (перша проходила через Варшаву, друга – через Брест-Литовськ, третя – через Бобруйськ і Даугавпілс). У випадку війни із Австро-Угорщиною або Пруссією російська армія повинна була вести оборонні прикордонні бої, опираючись на укріплення вищезгаданих ліній, а після підходу основних сил потужним контрударом планувалось знищити війська супротивників.

Події «Весни Народів» 1848 р. та Краківське повстання 1846 р. були ще одним чинником, який спричинив виникнення оборонного комплексу львівської Цитаделі. Проте Б. Мельник, досліджуючи дане питання, акцентує, що хоча у тексті указу «...знайти й організувати відповідні споруди під артилерію та воєнні запаси, які малими силами могли б стримати народ...», виданого австрійським урядом (указ № L 6096 від 24. 10. 1848 р.) сказано, що основне призначення Цитаделі – це поліційні функції, її справжнім призначенням було створення стратегічного плацдарму (табору) на випадок військових дій маневреної війни.

У результаті аналізу кількості та типів облогової російської артилерії (за Н. Костильовим та А. Широкоградом) та порівнюючи її з озброєнням львівської Цитаделі середини XIX ст. (за В. Вуйциком, П. Гранкіном, Ю. Дубиком, С. Кобельським) приходимо до висновку, що для озброєння Цитаделі було запропоновано достатню кількість фортечної артилерії, яка була спроможна до ефективної протидії стандартному відділенню російської облогової артилерії.

Цитадельне узгір'я мало важливе мілітарне значення у попередні історичні періоди, а його північна частина була досконалим плацдармом як для контролю над середмістям, так і для контролю шляхів Львів – Комарно, Львів-Стрий.

У 1852 – 1854 рр. на території узгір'я Цитаделі було споруджено об'єкти, які формували ядро оборонного комплексу: корпус казарм з двома фланкуючими баштами, стіна з бійницями для ручної зброї та чотири вежі Максиміліана. Ці об'єкти були оточені оскарпованими фосами. Комунікаційні під'їзди та ходи було влаштовано під захистом земляних укріплень, у яких з півдня було влаштовано муровану в'їзну браму. Між 1856 і 1870 рр. до центру увігнутої сторони казарм було прибудовано башту.

У середині XIX ст. було реалізовано першу лінію укріплень, інформацію про яку отримуємо з плану *Umgebung der Lemberger Citadelle und Bau-Verboths-Rayon*, 1853 р. На ньому зображено першу лінію укріплень, яку утворювали три шанці системи Ф. Шолля, розміщені на відстані близько 1,3 км від ядра Цитаделі і 1 км від її південних позицій. З приводу комплексу укріплень Львова середини XIX ст. Я. Богдановський пише: «Львів отримав шанцевий табір височинного типу, який опирався зсередини на сукупність старих максиміліанських веж».

Про зведення другої лінії укріплень у 1888 – 1889 рр. дізнаємося з узагальненої розвідінформації, наведеної у праці російського полковника М. Орлова, (люб'язно наданої авторам М. Ющенком). Тоді було збудовано 10 укріплень (7 редутив і 3 батареї), які знаходились в радіусі 4 км від ядра Цитаделі «10 укріплень були розміщені поза містом і поділялись на дві групи: північно–західну на 4 укріплення, південно–східну на 4 піхотних укріплення, на схід і на захід від міста було розміщено ще по одному редуту. Окрім того, на північний схід від Голоско Великого було влаштовано 2 навчальні редуги». Інформацію про проєкт фортифікацій другої лінії містить план *Lemberg*, 1855, згідно з ним – цю лінію укріплень мали утворювати 11 великих фортів, з яких 2 з суміжними батареями і 7 менших автономних вогневих точок, окрім того, у районі Малехова позначено великий форт.

У 1912 – 1914 рр. у радіусі 8 км від Цитаделі було зведено третю лінію, яка містила 11 фортів. Інформація про ці укріплення була висвітлена в інструкції по проведенню атаки фортеці Львів за авторством російського полковника М. Бонч-Бруєвича. Польська *Encyklopedia wojskowa w 7 tomach* (Т. 5, 1936 р.) теж містить інформацію про фортифікації третьої лінії укріплень Львова. Про третю лінію укріплень писав начальник Австро-Угорського генштабу генерал

Франц Кónрад фон Гецендорф: «З метою забезпечення Львова від постійних побоювань, спричинених можливістю набігу Російських кінних мас, на найважливіших шляхах, що ведуть до Львова, були зведені поодинокі укріплення польового типу, проміжки між якими були слабо заповнені тільки після оголошення війни». Про ці укріплення є згадка в офіційній Австрійській военній історії [Oesterreich-Ungarus letzter Krieg 1914-1918 Band I, Seite 83]: «Укріплення Львова були зведені вперше в 1887 р. У 1912 р. вони були покращені і розширені. Місто було оперезане земляними укріпленнями з мурованими цегляними стінками. Загальний обвід сягав 48 км. Передбачалося, що у разі необхідності, польова армія власними зусиллями створить укріплений фронт відповідної потужності, спроможний до протидії противнику».

На середину XIX ст. – початок XX ст. припадає останній етап еволюції львівських укріплень, які склались з ядра (Цитаделі) та трьох ліній укріплень, фрагменти яких збереглися до нашого часу. Вивчення цих укріплень сприяє цілісному розумінню функціонування глибоко-ешелонованого комплексу фортеці Львів, яка на час мілітарного функціонування була уфортифікована на рівні кращих європейських зразків.

Провозін О.П.

АТ Науково-дослідний інститут електромеханічних приладів

Фіненко Ю.І.

Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»

АПАРАТУРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ «НАУКОВО-ДОСЛІДНИМ ІНСТИТУТОМ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ ПРИЛАДІВ»

Київський НДІ ЕМП був створений під забезпечення потреб, зокрема Радянської авіації, в магнітофонах для запису і відтворення мови («чорні скрині», сповіщувачі аварійних ситуацій) для військового, цивільного призначення та космосу.

Із розвитком науки і техніки магнітного запису, виробничої бази підприємств розробників та виробників і, головне, потреб потенційних Замовників (в першу чергу, військових) в записі і відтворенні нових видів інформації та в її подальшому використанні (наприклад, в її аналізі) з часом з'явилися магнітофони для запису від простих імпульсів до високошвидкісних цифрових потоків, в тому числі апаратура консервації інформації для систем радіотехнічної розвідки СРСР.

Одним з важливих напрямів застосування апаратури магнітного запису-відтворення (АМЗВ) в авіації було використання магнітофонів в інформаційно-вимірювальних системах збору інформації від різних джерел, що характеризують поведінку літака при його створенні, передпольотних і польотних випробуваннях з метою забезпечення безпеки польотів. В цьому напрямі апаратура (низка АМЗВ «Астра» та «Узор»), створена в НДІ ЕМП, виявилася настільки вдалою і надійною, що вона використовувалася авіаційними КБ СРСР: Мікояна, Туполева, Ільюшина, Антонова, Яковлева, Сухого, Камова, Міля, Берієва.

За час свого існування НДІ ЕМП створив також бортову і наземну АМЗВ сигналів телеметрії, ширококутових аналогових сигналів, відеосигналів тощо. Інформація про деякі найхарактерніші зразки створеної техніки наведена нижче.

Перший мовний інформатор з найпоширеніших – бортовий магнітофон «РІ-65Б» - використовувався для оповіщення екіпажу про аварійні ситуації, попередження, видачі коротких інструкцій. Запис повідомлень проводився на феромагнітну стрічку шириною 25,4 мм. При цьому забезпечувалась автоматична видача повідомлень при надходженні сигналів від відповідних датчиків. Розбірливість голосу в шумах з рівнем 120 дБ - не менше 96%. Крім зазначеного, розроблено низку виробів типу «Алмаз», останній з яких «Алмаз-УП», які теж мали поширене застосування.

Але технології не стояли на місці, і на початку 90-х років на замовлення Новосибірського авіаційного заводу для установки на літак-винищувач Су-27 розроблено новий бортовий пристрій «Резонатор-Б2», призначений для мовного оповіщення про аварійні ситуації та небезпечні режими – відтворення стандартних (попередньо записаних) оповіщень за сигналами, отриманими від кінцевої апаратури. Перший в СРСР цифровий магнітофон для звукового оповіщення на рухомих об'єктах, котрий використовував мовний сигнал, перетворений на цифрову форму. Цей виріб став прообразом сучасних аналогічних пристроїв, що використовують тепер так звану твердотільну пам'ять і набагато випередив свій час, його створював високопрофесійний колектив розробників і виробників НДІ ЕМП.

Бортовий пристрій магнітного запису-відтворення цифрової інформації «Агат-1», призначений для установки на борту літака, забезпечував автоматичний запис і відтворення інформації зі станції радіотехнічної розвідки «Віраж 1» за заданою і доповнюваною при роботі програмою. Наземний пристрій магнітного запису і відтворення цифрової інформації «Корунд-1», призначений для установки на стаціонарних об'єктах, забезпечував автоматичний запис і відтворення

інформації, записаної на апараті «Агат-1». Наявність наземного і бортового апаратів дозволяли споживачам вирішувати велике коло завдань з реєстрації та обробки цифрової інформації.

Комплекс апаратури «Службник-Ц» призначений для запису і подальшого відтворення цифрових сигналів з метою їх обробки і аналізу в складі комплексу радіотехнічної розвідки на борту радянського літака далекого радіолокаційного виявлення і управління А50 (на базі літака ІЛ-76МД – аналог американської системи «АВАКС») в жорстких умовах зовнішніх впливів.

Виріб «Службник-Ц» може бути використано в якості багато-канальної довготривалої пам'яті при зборі та обробці інформації телеметрії, при наукових дослідженнях і випробуваннях технічних систем.

Комплекти апаратури запису-відтворення відеоінформації «Кристал» призначений для запису повного телевізійного чорно-білого зображення і звукових сигналів по двох каналах в жорстких умовах зовнішніх впливів на борту літаків Су-24, Су-25 («Кристалл-Б») і подальшого відтворення та аналізу записаної інформації в наземних умовах («Кристалл-Н»). Апаратура може бути також використана для документування дій екіпажу; оцінки зручності користування індикаторами та органами управління та ін.

До більшості створених в НДІ ЕМП вищезазначених пристроїв Замовниками висувалися вимоги щодо захисту інформації від витоку. Вирішенням завдань захисту апаратури шляхом розробки вимог і рекомендацій до АМЗВ щодо запобігання витоку інформації, перевіркою ефективності їх впровадження Головними конструкторами і виконання вимог до протидії іноземним технічним розвідкам займався головний науково-дослідний відділ ПД ІТР. АМЗВ, що розроблені НДІ ЕМП, підтвердили свою ефективність під час багаторічної експлуатації та використовуються і сьогодні.

Сівак О.І.

Дзюба А.О.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

УКРАЇНСЬКИЙ ВНЕСОК У РОЗВИТОК ТАНКІВ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ XIX - XX ст.

У сучасних умовах у світі відбувається чимало воєнних конфліктів, і Україна не є винятком. Саме тому наша держава бере активну участь у розробці та масовому виробництві зразків озброєння,

які активно застосовуються державами-союзниками. Особлива увага приділяється виробництву авіаційної техніки, послугам з її модернізації, засобам протиповітряної оборони, високоточним боєприпасам, проте найбільш затребуваним зразком озброєння у світі є танк Т-34.

У 30-х роках ХХ століття військове керівництво СРСР вирішило розробити власні легкі колісно-гусеничні танки. Для цього у Харкові на базі паровозобудівного заводу під керівництвом Фірсова А.О. було створене спеціальне конструкторське бюро, метою якого було освоєння виробництва танків класу БТ. Власних розробок в СРСР не було, в американського винахідника Джона Крісті купили ліцензію на створення танків за 100 тисяч доларів та два танки (ще \$60 тисяч).

Афанасій Осипович Фірсов – інженер-винахідник, який створив перший в історії дизельний танковий двигун, засновник Харківської танкової конструкторської школи. Саме його розробки значно пришвидшили перемогу радянських військ над нацистською Німеччиною.

Під керівництвом А. Фірсова було розроблено десятки моделей танків, які на порядок випереджали попередні розробки. Так, перші варіанти танків рухались зі швидкістю 10 км/год., а БТ-7 розганявся до 72 км/год. Також він міг перелітати перепони (наприклад, невеликі річки), стартуючи зі спеціальних трамплінів, у середньому на 30 – 35 метрів (рекорд – 42).

Наприкінці 40-х років. ХХ ст., удосконалюючи легкий БТ-20, конструктори прийняли рішення створити суто гусеничну машину. Новий «виріб А-32» у своїй прохідності показав значно кращі результати порівняно з колісно-гусеничними аналогами. Після випробувань та усунення недоліків від конструкторів вимагали зробити зміни в товщині броні «як шмат українського сала».

Спочатку танк А-32 за технічними характеристиками зовні був схожий на А-20. Маса становила 19 т, те саме озброєння, той же двигун. Просто на відміну від танків серії БТ в А-32 був відсутній колісний привод, а гусеничний рушій мав із кожного боку по 5 опорних котків великого діаметра з гумовими шинами. Підвіска індивідуальна, зі спіральними пружинами, що розташовувалися в бортових нішах корпусу. За рахунок зменшення маси товщину лобової броні вдалося збільшити до 30 мм.

Експериментальні зразки А-20, А-32 були виготовлені в липні 1939 року. З'ясувалося, що виробництво першого потребувало майже вдвічі більшої витрати праці, ніж другого. Під час випробування ходових та маневрених можливостей обидва танки показали фактично рівнозначні результати, що свідчило про обґрунтовану надійність і

працездатність механізмів і вузлів. Максимальна швидкість танків сягала 65 км/год.

Модель цього танка постійно вдосконалювали. Модернізацією, зокрема вирішенням проблеми з коробкою передач, яка виникла на початкових зразках, зайнялася конструкторська група під керівництвом А. Діка.

Після арешту та заслання А. Діка конструкторське бюро очолив М. Кошкін. Йому вдалося завершити модернізацію танка, відстояти його перед комісією та запустити в серійне виробництво. До речі, він зберіг усіх працівників конструкторського бюро, яких ще не встигла репресувати кривава радянська влада, і вони продовжили справу, розпочату під керівництвом А. Фірсова. Як наслідок, у листопаді 1937 року на заводі № 183 було створено нову конструкторську групу Бюро-24 під керівництвом М. Кошкіна. Під його керівництвом, завдяки його професійним та організаторським здібностям було розроблено два варіанти танка Т-20: колісно-гусеничний і гусеничний варіанти. Він отримав назву А-32. Саме ця модель і стала прототипом всесвітньовідомого Т-34 зі збільшеною бронею до 45 мм і гарматою калібру 76 мм Ф-32.

Танк Т-34 був побудований в кількості 58 000 одиниць на 6-ти заводах. Він був першим танком з дизельним двигуном, мав велику швидкість, простоту в експлуатації та простоту під час збирання. Модель Т-34 перебуває на озброєнні й по теперішній час у деяких державах. Видатні політичні діячі Англії називали його «шедевром».

Існує чимало суперечок стосовно головного винахідника і прабатька легендарного танка. Але єдине, в чому погоджуються фахівці, – це в тому, що ідеї та рішення, які були застосовані при розробці й виробництві цієї моделі, були внеском усіх конструкторів, які мали змогу попрацювати над танком Т-34. Завдяки своїм бойовим якостям танк Т-34 не лише здійснив величезний вплив на результати Другої світової війни, а й на подальший розвиток світового танкобудування.

РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Наприкінці ХХ ст. в Україні було розроблено та прийнято на озброєння близько 174 зразки озброєння і військової техніки, з них 11 модернізованих і 163 нових зразків та близько половини науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) були припинені через втрату актуальності з приводу довготривалої розробки.

На кінець ХХ ст. після набуття Україною незалежності в Міністерстві оборони (МО) України були сформовані структурні підрозділи, зокрема Комітет з науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт Озброєння МО України, які перейняли на себе функції замовника з розроблення озброєння і військової техніки (ОВТ).

В Україні за часи СРСР було накопичено потужний науково-технічний та виробничий потенціал в оборонній сфері. Достатньо згадати, що на території України налічувалося більше 700 підприємств військово-промислового комплексу Радянського Союзу, в якому працювало більше 1,5 млн людей, що складало майже половину працівників сфери військово-промислового комплексу СРСР. Ними розроблялося 17 із 21 технологій, які розглядалися в СРСР як критичні. Для порівняння, на цей час в Україні до складу військово-промислового комплексу (ВПК) віднесено 162 підприємства, установи та організації різних сфер управління з загальною чисельністю близько 300 тис. працівників.

Безумовно, перед нашою молодою державою встала проблема збереження науково-технічного та виробничого потенціалу, який мали підприємства оборонно-промислового комплексу, що залишилися на території України. Щоб забезпечити їх замовленнями, в Комітеті з НДДКР МО України спільно з Міністерством машинобудування, ВПК та конверсії (попередник нинішнього Міністерства промислової політики України) був сформований План перехідних (тобто таких, що залишилися з часів СРСР) НДДКР, який був погоджений на державному рівні. Цей документ був покладений в основу Плану НДДКР в інтересах МО України (попередник Державного оборонного замовлення), який затверджувався Міністром оборони та надавався до Міністерства економіки та Міністерства фінансів України.

Для того, щоб оцінити об'єм та значення науково-технічної продукції, яка залишилася після завершення чи припинення виконання НДДКР на замовлення МО України, необхідно розглянути динаміку дії договорів за роки незалежності України.

Наприклад, тільки за неповний 1992 рік МО України було укладено договорів (контрактів) на проведення таких робіт в кількості 431, а на кінець року їх кількість становила 429, на 1993 рік – 369, 1994 рік – 215, 1995 рік – 172, 1996 рік – 129, 1997 рік – 124, 1998 рік – 110.

Сумарна вартість оплаченої продукції МО України за цей період складала більше 120 мільйонів доларів США та близько половини НДДКР припинені, тому що втратили актуальність.

Але все ж наприкінці ХХ ст. в Україні було розроблено та прийнято на озброєння близько 174 зразки ОВТ. Серед них 11 модернізованих зразків ОВТ (літаки: МіГ-29МУ1, Л-39М1, Су-25УБМ1; танк БМ «Булат»; РЛС: П-18МА, П-18МУ; станції тропосферного зв'язку: Р417МУ, Р-423-1МУ та інші), 163 новітніх зразки ОВТ (бойовий танк «Оплот», РЛС П-18 «Малахіт», бронетранспортер БТР-4Е, протитанкові керовані ракети «Стугна» і «Комбат», прилади навігації та управління, цифрові засоби зв'язку та ін.).

Танк Т-84У «Оплот» (об'єкт 478ДУ9), прийнято на озброєння у 2000 р.

Це результат багаторічної роботи великої кількості науково-виробничих колективів, підприємств військово-промислового комплексу – науково-дослідних інститутів, проектних та конструкторських бюро, виробничих об'єднань тощо.

Брак державних коштів на розвиток ОВТ призвів до економічного спаду науково-виробничих об'єднань, конструкторських бюро та підприємств, що змусило в наступному столітті при виробництві ОВТ для оборонного сектору впровадити інші форми власності. Тому внаслідок економічних трансформацій пройшли зміни законодавства України в цій галузі. На підприємствах військово-промислового комплексу зараз існують різні форми власності, що підвищило ефективність розробки та модернізації сучасних зразків ОВТ, яких найгостріше потребують всі без виключення військові формування Сил безпеки та оборони в останні роки.

Татарчук В.В.
*Державний політехнічний музей
при Національному технічному університеті України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

АВІАЦІЙНЕ ОЗБРОЄННЯ НА ЛІТАКАХ, ВИГОТОВЛЕНИХ У КИЇВСЬКОМУ ПОЛІТЕХНІЧНОМУ ІНСТИТУТІ В ПЕРІОД ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ (1914 – 1918 рр.)

Будь-яка війна вимагає напруження всіх сил суспільства і завжди зумовлює різке зростання замовлень на продукцію військового призначення. Так само і в період Першої світової війни в колишній Російській імперії значно зросли обсяги виробництва озброєння і військової техніки – зокрема авіаційної. Насамперед виникла необхідність заміни поставок авіатехніки з-за кордону і розвитку власного виробництва. До того ж експлуатація літаків у військово-польових умовах призводила до їхнього швидкого зношування – термін служби літака до капітального ремонту становив 2-3 місяці, а загальний термін не перевищував 9 місяців. Як наслідок, авіаційні підприємства отримували значні за розміром контракти, що стимулювало їхніх власників до розвитку виробництва.

Не минула ця тенденція і створені в 1916 р. авіаційно-автомобільні майстерні Київського політехнічного інституту Імператора Олександра II (КПІ), який майже з самого початку своєї діяльності започаткував і подалі тільки зміцнював авіаційні традиції, виховавши цілу плеяду авіаконструкторів і ніколи не припиняв свою авіаційну справу навіть в найтяжчих умовах.

У цей час «авіаційна діяльність» КПІ складалася з трьох великих блоків, які тісно буди переплетені між собою: 1) виконання замовлень Військового відомства з ремонту літаків, виготовлення їхніх окремих частин і навіть збирання; 2) підготовка авіаційного кадрового складу для потреб фронту; 3) конструювання і збирання окремих літаків в суто місцевих умовах і власними силами.

У період Першої світової війни в Авіаційних майстернях КПІ сконструйовано три літаки оригінальної конструкції, два з яких були збудовані і навіть здійснили перші і, на жаль, останні випробувальні польоти.

У серпні 1916 р. в майстернях колишній студент КПІ авіаконструктор В.П. Григор'єв спроектував і збудував літак Г-VII – двомісний біплан (сидіння поряд) з фюзеляжною схемою і тяговим гвинтом. На відміну від монопланів біплани мали гірші аеродинамічні

якості, але вигравали у вази та маневреності, що у військових умовах привело до переважного їх поширення в цей період (з 85 типів літаків 74 (87%) складала саме біплани). Характерною особливістю конструкції літака Г-VII було крило зі змінною кривизною поверхні та змінним під час польоту кутом атаки: коробка крил з великим кутом стрілоподібності (близько 10) могла змінювати кут установки, повертаючи крила навколо вузлів передніх лонжеронів. Таке крило значно скорочувало необхідну для зльоту і посадки літака площину і дозволяло збільшувати швидкість польоту – до 155 км/год. при корисному навантаженні в 360 кг. Літак двічі випробували – у Москві (24 грудня 1916 р. здійснив політ по колу на висоті 250 м) та в Києві на аеродромі Пост-Волинський (19 вересня 1917 р.), під час якого він зазнав аварії через потрапляння колеса шасі у пісок дороги. В акті комісії зазначалося, що наявність «незначної поломки та відсутність яких-небудь ушкоджень у льотчика та пасажирів в даному випадку слід віднести до позитивної якості даної конструкції». Зміна влади не дозволила завершити доведення літака, і його подальша доля невідома.

У 1916 - 1917 рр. в Авіаційних майстернях КПП авіаконструктори брати А.І. та Є.І. Кас'яненко – колишні студенти інституту, – сконструювали і збудували надманеврений винищувач КПП-5 «Торпеда» з суцільноповоротною біпланною коробкою, що забезпечувала зміну траєкторії польоту за рахунок керованого вектора підйомної сили. Корпус винищувача «КПП-5» являв собою тіло обертання подовженої краплеподібної форми із трохи заокругленою носовою частиною та явно загостреним стікачем у крайній задній точці. Подібне розташування двигуна повинно було забезпечити пілоту максимально можливий передній огляд (його сидіння розташовувалося в носовій частині фюзеляжу) і найбільш зручні умови для прицілювання та обстрілу передньої півсфери. В самому носі фюзеляжу встановлювався англійський кулемет «Льюїс» із змінюваним дисковим магазином на 47 патронів (48-й – у стволі) калібру 7,71 мм. Керування вогнем пілот міг здійснювати тросовою тягою. Замінити магазин можна було лише на землі. Кулемет при цьому потрібно було витягувати назовні через отвір кабіни. За задумом конструкторів, вертикальне маневрування в повітряному бою повинно було становити повну несподіванку для супротивника, забезпечуючи практичну неуразливість «Торпеди» для вогню супротивника, від якого літак мав би втікати так само несподівано, маючи при цьому максимальну швидкість в 200 км/год. при тривалості польоту в 2,5 год. і практичній стелі в 400 м. В літаку демонструвалися своєрідні характерні для авіації того періоду технічні рішення, які, однак, не завжди мали якусь користь для практичного

застосування, тим більше що при першій спробі розгону на Сирецькому аеродромі Києва 1 липня 1917 р. випробування літака на цьому і завершилися через аварію – літак різко вдарився хвостом, при цьому послідовно зламалися костиль, гвинт і хвіст фюзеляжу. Через не-доведення конструкції літака до кінця він не виготовлявся серійно і тому участі у боях не брав.

У 1916 – 1917 рр. в КПП працював перший дипломований вітчизняний льотчик М.Н. Єфімов. Прикомандирований до Київської школи льотчиків-спостерігачів, він встиг попрацювати і на ниві авіаконструктора. Цей літак не містив в собі жодних технічних новинок, а відсутність технічної освіти у конструктора знівелювала під час такої складної справи весь накопичений ним досвід у практиці польотів, ремонті та експлуатації літаків, хоча він добре знав авіаційну техніку і був неабияким льотчиком.

Подальше будування, а тим більше розробку нових літаків, керівництво майстерень визнало недоцільним і обмежилося лише їхнім ремонтом, а головною спеціальністю авіаційного відділу стало виробництво гвинтів.

Як бачимо, на літаках, збудованих в авіаційно-автомобільних майстернях КПП в період Першої світової війни, не було встановлено принципово нових типів зброї, а «задовольнялися» лише наявною на той час. З іншого боку, авіаконструктори намагалися підвищити перспективну якість своїх літаків за рахунок нестандартних і дотепних рішень. Але через те, що ці винищувачі не були доведені до стадії практичного випробування і побудовані лише в одиничних екземплярах, а також подальшу зміну суспільно-політичного ладу і, як наслідок, припинення практичних розробок, залишились відкритими питання їхньої ефективності під час воєнних дій. «Авіаційна справа» в КПП продовжилася вже в інших умовах.

СЕКЦІЯ 4
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА
УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА ПЕРІОДУ ПЕРШИХ І ДРУГИХ
ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ

Баган А.В.

Стеців Я.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

МОДЕРНІЗАЦІЯ 107-ММ ДАЛЕКОБІЙНОЇ ГАРМАТИ
КОРПУСУ СІЧОВИХ СТРІЛЬЦІВ

Артилерія під час ведення будь-яких бойових дій завжди відігравала важливе значення, як і у період Перших визвольних змагань, так і в умовах сучасності. Велика кількість артилерійського озброєння залишилось після розпаду Російської та Австро-Угорської імперій та після Першої світової війни на території Української народної республіки.

Не можна не згадати засновника української артилерії, талановитого артилериста генерал-хорунжого Романа Дашкевича. Він пройшов гарт у Першій світовій війні та, розуміючи необхідність розбудови української армії, взявся організувати перший гарматний підрозділ часів Української революції із залишеного імперськими арміями озброєння. Організаційно українська артилерія поділялася на польову, гірську, кінну, важку та окрему. Артилерійські підрозділи були укомплектовані зразками озброєння відповідно до їхніх потреб.

Так, вже на початку грудня 1918 року було сформовану першу батарею. Незабаром її розгорнуто до полку, а у лютому 1919 року Роман Дашкевич сформував артилерійську бригаду, яка нараховувала шість гарматних полків по три батареї. Бригада нараховувала 70 гармат, з яких було 52 легкі гармати, 10 гаубиць, 4 гірські та 4 далекобійні гармати, – у своїх споминах згадував Роман Дашкевич.

До середини 1919 року майже всі австрійські гармати українського війська замінили на російські. Вони добре зарекомендували себе у боях та вважалися на той час одними із найкращих в Європі, хоча на початку свого формування українська артилерія була озброєна і гарматами австрійського походження. Також добре зарекомендувала себе у боях 107-мм важка польова гармата, яку вважали найкращою гарматою цього типу Першої світової війни, Перших визвольних змагань та Гарматної Бригади СС. Ця гармата

виготовлялась для Росії на заводах Шнайдера у Франції. Її особливістю була велика дальність стрільби та ефективний радіус ураження шрапнеллю (600 куль у снаряді). Площа ураження на середній дальності стрільби (близько 4 км) – до 800 м в глибину при відносно невеликій ширині – 40/50 м. Дальність стрільби 107-мм снарядом становила до 12,7 км, що, в свою чергу, давало можливість ведення ефективного вогню для ураження противника на великих відстанях, який знаходиться в похідних колонах або в місцях зосередження. Легка вага сприяла зручному транспортуванню за рахунок кінної тяги як на марші, так і на полі бою. Виготовлення гармати продовжувалось до середини 1930-х років. Її було залишено на озброєнні армії Української Держави та УНР, також три батареї 107-мм гармат діяли у складі Української Галицької Армії.

Загалом за період Першої світової війни окремі зразки артилерійського озброєння зазнали значних змін. Зокрема, ефективне та вмiле використання 107-мм важкої польової гармати дало поштовх для подальшого її удосконалення. Модернізація 107-мм важкої польової гармати на 107-мм гармату зразка 1910/30 рр. відбулась в 1931 році. Зміни відбулись в наступному: був подовжений ствол (на 10 калібрів) та зарядна камера; впроваджені роздільно-гільзове заряджання та новий снаряд далекобійної форми; встановлене дульне гальмо. Також гармата мала і застарілі частини: поршневий затвор, дерев'яні колеса та одно-брусний лафет.

У 30-ті роки виникла необхідність розробки нової, більш потужної гармати. Так, вже восени 1940 року була розроблена нова артилерійська гармата під офіційною назвою «107-мм універсальна дивізійна гармата великої потужності зразка 1940 року». Виготовлення 107-мм гармат зразка 1940 року М-60 пов'язане з необхідністю мати потужний вогневий засіб для руйнування оборонних споруд противника. Також однією з головних причин обрання гармати саме такого калібру була велика кількість 107-мм снарядів, які виготовлялись ще з часів царської Росії та наявності в радянській військовій промисловості технологій і обладнання для їх виготовлення.

Модернізоване озброєння колишньої Російської імперії використовувалось не тільки в період Першої світової війни, Перших визвольних змагань і не тільки українськими гармашами та більшовиками. Під час Другої світової війни німецькі війська захопили деяку кількість таких гармат та використовували їх під час ведення бойових дій, присвоївши їм індекс 0,7 см К. 353(г), що вкотре засвідчує їх ефективність та вогневу міць.

Бондаренко Ю.Л., к.т.н.
Гусаківський А.В.
Мовчан В.В.
*Житомирський військовий інститут
імені С. П. Корольова*

СТРІЛЕЦЬКЕ ОЗБРОЄННЯ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА ПЕРІОДУ ПЕРШИХ ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ

Період перший визвольних змагань за незалежність Української держави 1917 – 1922 рр. характеризувався тим, що Україна як держава почала утворюватись на землях, які належали двом імперіям – Російській та Австро-Угорській. Відтак і стрілецьке озброєння військ Українського війська було переважно російським і австрійським.

Але стверджувати, що на озброєнні Українського війська тих часів були зразки стрілецької зброї тільки цих держав, було б невірно. Це пояснюється тим, що даному періоду передувала Перша світова війна (ПСВ), основні бойові дії під час якої велися, насамперед, на європейському театрі війни. Російська імперія та її воєнна промисловість виявились не готовими до війни, тому Росія була вимушена закуповувати стрілецьку зброю іноземного виробництва, подекуди застарілу, в інших країнах, а також розміщувати замовлення на виробництво зброї за кордоном. Згодом ця стрілецька зброя у різній кількості опинилася в Українському війську. Крім того, використовувалась і трофейна зброя.

Основними армійськими моделями пістолетів і револьверів на озброєнні Українського війська того часу були: 7,62-мм револьвер зразка 1895 р. системи Нагана; 8 мм револьвер Раста і Гассера; 8-мм пістолет Рот-Штейера зразка 1907 року; 7,63-мм пістолет Манліхера зразка 1905 року; 9-мм пістолет Шайра зразка 1912 року.

На озброєнні була також порівняно незначна кількість пістолетів і револьверів цивільних та армійських зразків інших держав, таких як 7,65-мм Браунінг зразка 1900 року, 7,65 та 9-мм пістолет Маузера К-96, 7,65-мм пістолет Маузера зразка 1910/1914 років, 9-мм пістолет Парабелум зразка 1908 року, 11,43-мм пістолет Кольт М 1911 та ін.

Українські вояки були озброєні такими гвинтівками та карабінами: 7,62-мм гвинтівки зразка 1891 року конструкції Мосіна (у піхотному, драгунському та карабінному варіантах); 8-мм гвинтівки зразка 1895 року конструкції Манліхера (у різновидах – гвинтівка, карабін, штуцер). Зустрічалися застарілі моделі гвинтівок, у яких використовувалися боєприпаси на димному поросі. Це 4,2-мм лінійна

гвинтівка зразка 1870 року системи Бердана та 11,15-мм гвинтівка системи Верндля. У військах часто зустрічались: 6,5 мм гвинтівки Арісака зразок 30, Японія; 7,7-мм гвинтівки Лі-Енфілд, Англія; 7,92-мм гвинтівки G-98, Німеччина; 8-мм гвинтівки Лебеля М1907/15, Франція. У незначній кількості були 7,5-мм гвинтівки Шмідт-Рубін (Швейцарія) та 7,71-мм гвинтівки Росс (Канада), застарілі французькі 11-мм гвинтівки Гра зразка 1874 року та Гра-Кропачека зразка 1885 року.

Кулемети, які використовувалися в Українському війську, також являли собою зразки, що знаходились на озброєнні Російської, Германської та Австро-Угорської імперій у часи ПСВ:

станкові: 7,62-мм кулемети „максим” різних модифікацій (переважно, зразка 1910 року), російського та англійського, виробництва; 7,62-мм кулемети Кольта-Браунінга зразка 1895 року, США; 7,92-мм кулемети MG-08, Німеччина; 8-мм кулемети Шварцлозе М.07/12, Австро-Угорщина; 8-мм кулемети Шкода 1890 року, Австро-Угорщина; 8-мм кулемет Гочкіса зразка 1897/1914 років, Франція.

ручні: 7,62-мм кулемет Мадсена різних модифікацій, Данія; 7,62-мм кулемет Льюїса зразка 1913 року, Англія; 8-мм кулемет Шоша зразка 1915 років, Франція.

Таке різноманіття стрілецької зброї створювало значні проблеми з постачанням військ та забезпеченням ремонту стрілецької зброї.

Слід відмітити, що власного виробництва стрілецької зброї на теренах тодішньої України не було, як не було і власної зброярської школи.

Ситуація із забезпеченням боєприпасами була ще гіршою – власного виробництва боєприпасів в Україні практично не існувало, а роботу небагатьох виробництв (наприклад, Луганського патронного заводу) в складних умовах Громадянської війни було паралізовано. Тому Українське військо переважно використовувало боєприпаси, що залишились від армій – учасниць ПСВ.

Але й тут були проблеми. Наприклад, 7,62-мм гвинтівкові патрони були різних виробників (більше десяти) і мали різні характеристики та якість. Номенклатура боєприпасів була вкрай недостатньою та обмежувалася патронами зі звичайною кулею марки Л (легкою) та патронами з бронебійною кулею зразка 1916 року конструкції штабс-капітана Кутового (в незначній кількості).

Таким чином, стрілецьке озброєння Українського війська періоду Перших визвольних змагань характеризувалося значним різноманіттям та було представлене зразками фактично усіх зброярських шкіл провідних країн Європи.

БРОНЬОВІ ЧАСТИНИ ДІЄВОЇ АРМІЇ УНР

Військове керівництво Директорії УНР при формуванні власних збройних сил поряд з традиційними військовими формуваннями використало броньові частини, озброєні бронепоездами та броньовими автомобілями. На базі колишнього Подільського автомобільного панцерно-кулеметного дивізіону в січні 1919 р. було сформовано автопанцерну батарею, затверджений тимчасовий штат: 58 чоловік особового складу, 4 броньові автомобілі та 12 допоміжних транспортних одиниць. Такий штат мав запроваджуватись для усіх броньових частин Дієвої армії, але поряд з батареєю організації діяла стара дивізіонна. На базі першого Волинського дивізіону, який у жовтні 1918 р. був передислокований з Житомира до Луцька, утворили 9-й дієвий дивізіон, який мав у своєму складі 7 броньових автомобілів.

Від самого початку свого існування армія Директорії активно використовувала бронепоезди. У переважній більшості ці бойові одиниці формувалися командирами на місцях, виходячи з наявних матеріальних людських ресурсів, але розрізнене використання бронепоездів піхотними частинами не завжди було ефективним. На початку 1919 р. в Дієвій армії робилися спроби об'єднати бойові одиниці у більшій угруповання, згідно з наказом командування армії від 20 лютого про створення «дивізіону бронепотягів», до складу якого увійшли 2 бронепоезди – «Стрілець» та «Гайдамак». Пізніше увійшли ще два трофейні бронепоезди – «Запорожець» і «Помста», а сам дивізіон був підпорядкований групі Січових Стрільців. Всі чотири бронепоезди були заводського виготовлення. Бронепоезд «Гайдамак» був озброєний однією 76,2-мм польовою гарматою та 16-ма кулеметами. «Стрілець» був озброєний трьома 76,2-мм гарматами з яких одна польова на платформі та дві гірські у вагоні, а також 30 кулеметами. Озброєння «Запорожця» складалося із двох 76,2-мм гармат та з 12-16 кулеметів, а – бронепотяга «Помста» з однієї такої ж гармати, однієї легкої гаубиці – 122 мм та 16 кулеметів. Крім цього група Січових Стрільців мала у своєму складі на той час автопанцерний дивізіон з трьома броньовими автомобілями – гарматним «Отаман Мельник» та двома кулеметними – «Отаман Петлюра», «Отаман Коновалець». Гарматна машина належала до типу «Пірлес», кулеметні – «Остін». Цей дивізіон

був складений із залишків четвертого Київського авто-броньового дивізіону армії УНР. Для подальшого підвищення бойової ефективності бронепоездних частин керівництво Дієвої армії УНР загальне керівництво, ремонт та постачання поклато на залізничну управу Головного інженерного управління. Всі бронепоезди підпорядковувалися першому залізнично-технічному куренню, що діяв на лініях Проскурів–Деражня, Проскурів–Волочиськ, Проскурів–Старокостянтинів. Таке переформування дозволило привести броньовані частини до певного порядку і зробило можливим подальше ефективне їх використання в боях у липні–серпні 1919 р. На момент вирішальної фази походу української армії на Київ в середині серпня 1919 р., Дієва армія УНР мала у своєму розпорядженні 9 бронепоездів. Вони були зведені у два дивізіони армійського підпорядкування. На їх озброєнні знаходилося 12 гармат та 54 кулемети, особовий склад нараховував 727 осіб – 98 старшин, 50 підстаршин, та 579 вояків. Крім того, Дієва армія мала у складі групи Січових Стрільців авто-панцерний дивізіон, що нараховував 5 броневих автомобілів і 148 чол. особового складу. Упродовж вересня місяця броньові сили Дієвої армії були реорганізовані, в їх складі було вже 4 панцерних загони, що налічували 1371 чоловік особового складу. Однак подальші поразки у війні проти більшовиків та білогвардійців призвели до фактичної руйнації броньових частин Дієвої армії УНР. Авто-панцерний дивізіон Січових Стрільців, що дислокувався у Вінниці, 14 листопада передано до складу Галицької Армії, на той час у ньому нараховувалося 5 броневих автомобілів. Це було зроблено для того, щоб зберегти майно дивізіону від захоплення майна денікінцями – як відомо, стосунки білогвардійського командування з Галицькою Армією були кращі ніж з Директорією.

Перехід залишків Дієвої армії Директорії УНР в грудні 1919 р. до партизанських методів боротьби означав повну ліквідацію броньових частин. Лише після підписання угоди з Польщею з'явилась можливість УНР планувати реорганізацію війська, передбачивши відновлення в його складі броньових частин. Однак Українська армія залежала від нового союзника, який не поспішав з надавати допомогу для реорганізації армії. У квітні–травні 1920 р. у бойових діях проти більшовиків жодна українська броньована одиниця участі не брала. В період національно-визвольних змагань простежується зміна пропорційного складу броньових частин: якщо в арміях Центральної ради і Української держави гетьмана П. Скоропадського домінували броневих автомобілі, то в часи Дієвої армії УНР на початку 1919 р. зросла частка бронепоездів. Це зумовлено бойовими втратами та зношенням техніки броневих автомобілів. Бронепоезди дуже часто облаштовувались на

залізничних платформах кустарним методом з використання наявного рухомого складу.

Командування Дієвої армії УНР розглядало бронепоезди як один із основних засобів збройної боротьби. В цей період кількість бронепоездів в армії суттєво зростає. Броньовані частини активно застосовувались у бойових діях як наступального, так і оборонного характеру, активно залучалися до рейдів у взаємодії з іншими військовими силами. Дуже часто встановлювали контроль над вузловими залізничними станціями, захоплюючи комунікації і втримуючи їх до підходу головних сил. В оборонних боях мобільність бронепоездів дозволяла стримувати переважаючі сили противника. З негативних моментів можна відзначити «прив'язаність» бронепоездів до залізничної колії, яка легко руйнувалась вогнем ворожої артилерії чи їх підривом. Ще один важливий фактор, про який треба пам'ятати, це психологічний – присутність бронепоездів чи броневих автомобілів здатна була деморалізувати противника і піднімала бойовий дух власної армії.

Дем'янюк О.Й., д.і.н., професор
*Волинський інститут
післядипломної педагогічної освіти*

ФОРМУВАННЯ, ЕКШПРУВАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ 1-ї УКРАЇНСЬКОЇ (СИНЬОЇ) ДИВІЗІЇ

Цікавою сторінкою доби Української революції 1917 – 1921 рр. було існування 1-ї Української (Синьої, Синьожупанної) дивізії. Стислі терміни її формування, передислокація на Волинь, а згодом у Київ, політичне рішення щодо її роззброєння й розпуск не дозволяють об'єктивно оцінити значення цього військового формування для національного державотворення.

Поштовхом до створення 1-ї Української дивізії стало підписання 9 лютого 1918 року Берестейського мирного договору між Українською Народною Республікою та країнами Троїстого союзу. Німеччина погодилася надати Україні 1 млрд марок і озброїти дві дивізії, сформовані з українських полонених.

Наступного дня тодішній комендант офіцерського табору Ганновер-Мюнден (Німеччина) генерал-майор Віктор Зелінський (у полоні з жовтня 1914 року) був запрошений на аудієнцію до військового міністра Німеччини генерала артилерії фон Штейна. Тут він отримав

пропозицію про негайне формування дивізії чисельністю шість тисяч вояків із військовополонених російської армії української національності.

Відразу було погоджено форму майбутнього військового формування. Її ескізи були розроблені ще раніше українською громадою табору Ганновер-Мюнден. Генерал В. Зелінський згадував: «На запит, який однострій бажаю я мати для дивізії, я відповів: національні жупани із синього сукна». Згодом від цього кольору поширилася неофіційна назва дивізії – Синя, Синьожупанна.

Через два тижні шість тисяч комплектів уніформи синього кольору (жупани, біло-сіра шапка із синім шликом, завернутим усередину, та жовтою кокардою, шаровари, кушаки, чоботи тощо) було виготовлено й передано в Ганновер-Мюнден.

Однак комплекти синьої уніформи та особистих речей був тільки у чотирьох піших полках 1-ї Української дивізії. 1-ший артилерійський полк цього формування мав всього чотири набори синього одягу, які передбачалося використовувати для презентаційних заходів.

Того ж дня генерал В. Зелінський домовився з начальником Генерального штабу німецької армії про озброєння дивізії. Він згадував: «Зробив записку на папері й узявши слухавку другого телефону, спитав мене, яке узброєння. Я відповів, що найкраще було б мати рушниці російського зразку з такими ж і набоями». Саме тому на світлинах синьожупаників можемо спостерігати з гвинтівками Мосіна царського зразка 1891 року з чотиригранними штиками (набій – 7,62 мм, ефективна дальність вогню – 500 м, обойма – 5 патронів). А в офіцерів - класичні російські драгунські шашки зразка 1881 року. Клинок шашки сталевий, помірної кривизни, однолезний з дволезним вістрям. Піхви дерев'яні, обтягнуті шкірою. Ефес складається із руків'я із наверхшам-головкою та гарди. Руків'я дерев'яне з поздовжніми похилими жолобками. Гарда у вигляді дужки від верхньої частини руків'я плавно переходить у хрестовину, закінчення якої заокруглене й загнуте донизу.

Через два тижні зброя надійшла до таборів. Однак у Раштаті і Зальцведелі козаки відмовилися приймати зброю. Начальник дивізії згодом згадував: «Вони заявили, що не знають, проти кого буде ця зброя звернена. Зброю приймуть вони щойно на території України».

Щодо озброєння гарматного (артилерійського) полку, то генералу В. Зелінському було повідомлено, що «гармати й коні одержимо по прибутті на означене місце».

13 лютого 1918 року генерал В. Зелінський розпочав формування штабу 1-ї Української дивізії в таборі Ганновер-Мюнден.

Упродовж двох тижнів були сформовані кадри чотирьох піхотних полків (до 6 тис. вояків) та штаб, який очолив полковник С. Янкін. Перший і третій полки формувалися у таборі в Раштаті, другий – в Зальцведелі, четвертий – у Вецлярі. Начальник дивізії згодом згадував: «В таборах заспокоїлося. Прийшло формування. Вибрано дві тисячі козаків в кожному таборі. Санітарні перегляди робили німецькі лікарі. А що вони мали з кого вибирати, то до дивізії призначували найздоровших козаків».

Уже 17 лютого до Ковеля (Волинська губернія) виїхали перші ешелони з добровольцями. На середину березня 1-ша Українська дивізія складалася з чотирьох піхотних і гарматного полків, загальною чисельністю 6000 козаків й 300 старшин. Командиром дивізії став її організатор генерал-поручик В. Зелінський, командирами полків були призначені: 1-го ім. Т. Шевченка – поручик М. Шаповал, 2-го ім. Максима Залізняка – сотник К. Блохін, 3-го ім. Івана Богуна – полковник А. Малохаткін, 4-го ім. Петра Дорошенка – підполковник М. Чехівський.

1-й Український гарматний полк (до 4 березня 1918 року – 1-ша Українська батарея, командир – підполковник Григорій Чижевський) сформувався в с. Любитів поблизу Ковеля. Німці передали на озброєння полку вісім трофейних російських 76-мм гармат зразка 1900 року (калібр – 76,2 мм, маса – 4430 кг, скорострільність – 8–10 пострілів на хвилину, максимальна дальність стрільби – 8,5 км).

У другій половині березня 1918 року 1-шу Українську дивізію переведено до Києва. 25 квітня у штаб дивізії надійшов наказ військового міністра УНР О. Жуківського про розформування підрозділу. У ніч проти 27 квітня 1918 року під наглядом німецьких військовиків особовий склад формування було роззброєно, а вояків розпущено по домівках. Отже, 1-ша Українська (Синя) дивізія проіснувала трохи більше двох місяців (від 13 лютого до 26 квітня 1918 року), жодного дня не перебуваючи на фронті.

Вітаутас Йокубаускас, доктор гуманітарних наук
*Інститут історії та археології Балтійського регіону,
Клайпедський університет, Республіка Литва*

ВІЙНА ЛИТВИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ 1919-1920 рр.: ЗАГИБЛІ І ПОРАНЕНІ

Втрати під час воєнних дій неминучі, але кількість їх може розкрити різні аспекти. Це і інтенсивність бойових дій, і (не-)компетентність командувача складу і т.д. Інший аспект – це сприйняття втрат і реакція в армії та суспільстві, як зазначив Мартін ван Кревелд, наводячи приклади Першої світової і Алжирської воїн – втрати можуть деморалізувати або посилити мотивацію суспільства і армії далі боротися. У моїй доповіді на прикладі Війни за незалежність Литви (1919-1920 рр.), будуть висвітлюватися вищезазначені питання.

Загалом відзначу, що на сьогодні маємо встановлені дані щодо втрат Війська Литовського, добровольців і партизанів, що зазнали у ході визвольних змагань, протягом 1919 – 1920 рр. В історіографії використовується факт, що під час всіх трьох етапів боротьби: проти РСЧА, Західної добровольчої армії та польських сил загинула у бою 1401 особа, померло від ран і хвороб 837 осіб, пропало безвісти 829 чол., було розстріляно/померло в полоні 67 чол. Однак, цифра у 1401 загиблий військовослужбовець коректна для більш широких хронологічних рамок (1918–1927 рр.). Включає у себе всіх, хто загинув під час проходження військової служби. Сьогодні, спираючись на архівні документи, приблизно вже можемо стверджувати, що більш реальне число загиблих у боях за незалежність і соборність Литовської держави (протягом 1918–1923 рр.) сягає 600 осіб. Серед решти – значна частина померлих від хвороб, загиблих від нещасних випадків, тих, хто вчинив самогубство.

Поряд з тим важливою складовою є аналіз небезповоротних втрат, поранених. Кількість останніх склала 2463 особи за період бойових дій 1919-1920 рр. Наразі ми здатні керуватися помісячними даними за цією категорією втрат, що також наочно допомагає продемонструвати рівень інтенсивності ведення бойових дій.

Таким чином основне завдання доповіді – розкриття динаміки втрат під час війни, та їхня різноаспектна причинність.

Доповідь підготовлено у рамках реалізації проекту(NoS-LIP-20-8), який фінансується (Reserarch Council of Lithuania / Lietuvosmokslotaryba).

ВИРОБНИЦТВО ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ТАНКІВ В УКРАЇНІ

Досвід участі танкових військ у бойових діях Другої світової війни далі диктував конструкторам вимоги щодо вдосконалення бойових машин, залишаючи головними завдання збільшення і удосконалення броньового захисту, потужності танкової гармати та покращення прохідності по пересіченій місцевості.

Найбільше танків продовжував випускати СРСР, який намагався утримати лідерство і в їх якісних показниках. Після розпаду СРСР це продовжила Росія й, почасти, Україна.

У 1967 р. на озброєння було прийнято танк Т-64, розроблений в Харкові. Танк був озброєний 115-мм, пізніше 125-мм гладкоствольною гарматою з механізмом заряджання (крім снарядів танк стріляє керованими ракетами 9М112), низький корпус мав відкидні протикумулятивні екрани. Відразу ж почалася його модернізація аж до встановлення навісного динамічного захисту у 1985 р. Ця модель випускалася до 1987 р. В Афганістані двигун танка зарекомендував себе погано. Було виявлено і інші конструктивні недоліки, зокрема механізму заряджання. Танк розроблявся дещо поспішно, керівництво країною відчувало втрату лідерства у світовому танкобудуванні і добивалося якнайшвидшого його подолання. У 2012 р. на озброєнні у ЗС України залишилося 1667 танків.

Від 1999 р. в Україні почали виготовлятися моделі Т-64У з вбудованим динамічним захистом. Від 2005 р. ці танки невеликими партіями почали поступати на озброєння української армії як Т-64БМ (Булат) (станом на 2012 р. на озброєнні було 76 танків цієї модифікації). Остання українська модернізація привела до появи машини Т-64Е з посиленням захистом, бойовою потужністю і маневреністю. На машині встановлено новий двигун 850 – 900 к.с., динамічний захист «Дуплет», комплекс керованих протитанкових ракет «Комбат» із напівактивною лазерною системою управління і спарена 23-мм зенітна гармата з дистанційним управлінням. 125-мм гладкоствольна гармата танка з автоматичним заряджанням. Екіпаж складає 3 особи.

Основним бойовим танком ЗС України є Т-64. Зараз триває дослідно-конструкторська робота «Краб», яка передбачає модернізацію танка, щоб його могли експлуатувати ще 25 років. Завершено перший етап – розробка конструкторської документації. До кінця 2021 року або

на початку 2022 р. планується отримати перший дослідний зразок модернізованого Т-64. Корпус танка буде розрізатися, готуватися під доопрацювання. Після в корпус буде встановлюватися нова, більш потужна силова установка, двигун потужністю 1000 к.с. та інші системи і вузли. Модернізація башти буде здійснюватися для підвищення вогневої потужності, а також будуть встановлені нові приціли денного і нічного бачення у навідника і командира.

Танк Т-84 «Оплот» розроблений на базі танка Т-80УД і випускається Харківським заводом ім. Малишева. Танк оснащений двигуном 6ТД-2Е потужністю 1200 к.с., має швидкість до 70 км/год., запас ходу – до 500 км, по пересіченій місцевості – 350 – 400 км. На ньому встановлені новий динамічний захист та українська система захисту від ПТРК «Ватра» (аналогічна «Шторі-2»). Гладкоствольна 125-мм гармата, спарений 7,62-мм кулемет і зенітний 12,7-мм кулемет із дистанційним управлінням. Танк «Оплот» на озброєнні ЗС України з 2009 року, але у військах його немає. Міноборони підтримує рішення щодо поступлення на озброєння ЗС України танка «Оплот» і зараз проводиться дослідно-конструкторська робота «Бастіон», в рамках якої йде імпортозаміщення цієї машини. Дослідний зразок, зі слів заступника міністра оборони з озброєння О. Миронюка, очікують отримати у 2023 році.

Українські бронетанкові заводи зараз завантажені лише ремонтом та модернізацією танків 70-80-х років: Т-64БВ, Т-80БВ і Т-72АМТ.

Усі машини Т-72, як перебувають на зберіганні, згідно з планом модернізації отримають нічний приціл, динамічний захист «Ніж» та можливість вести вогонь керованими ракетами «Комбат».

Поряд з цим поява танків-роботів, як і подальший розвиток безпілотних систем, навряд чи приведе у найближчому майбутньому до повної ліквідації танкових військ.

Вдосконалення протитанкової оборони і певний застій у подальшому розвитку танкових військ, рівночасно з розробкою нового покоління безпілотних апаратів та танків-роботів, однак, не дозволяє ставити питання про повну відмову від танкових військ. Можливо тільки, що на черзі розробка на танковій базі комплексів бойових машин передньої лінії та бойових машин мобільного ешелону і скорочення чисельності за їх рахунок основних бойових танків, яке, схоже, буде продовжуватися в міру вдосконалення конструкцій БМП. Очевидно, що танк не скоро повністю буде знятий з озброєння, а танкові війська ліквідовані, але можна стверджувати, що вони вже ніколи не будуть основним родом Сухопутних військ, успіх яких в найближчій перспективі забезпечить збалансоване застосування в межах з'єднань,

частин елементів різних родів військ, включаючи роботосистеми та підрозділи радіоелектронної боротьби. Але в цьому середовищі танки ще довго зберігатимуть своє важливе місце, хоча доля їх в загальному комплексі буде і далі зменшуватися.

Лосєв О.С.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ПОЯВА І РОЗВИТОК ТРАНШЕЙНОЇ АРТИЛЕРІЇ ТА ПОВ'ЯЗАНІ З ЦИМ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНІ ЗМІНИ У ПІДРОЗДІЛАХ ТА ЧАСТИНАХ СУХОПУТНИХ СИЛ АВСТРО-УГОРСЬКОЇ АРМІЇ В РОКИ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Спершу хотів би визначитися з терміном «траншейна артилерія», який винесений у назву доповіді. Сам термін «траншейна артилерія» – вважається застарілим та вживається у російськомовній літературі, починаючи з 20-х років ХХ століття. Зручність його полягає в тому, що він об'єднує сукупність артилерійських засобів, які використовувалися в позиційній війні для стрільби з траншей та інших польових укріплень, на близьких дистанціях (від 100 метрів), та переважно навісним вогнем. До складу цих артилерійських засобів входять: бомбомети різних принципів дії, міномети, станкові гранатомети, траншейні гармати. Основними завданнями такого роду зброї були: знищення живої сили та вогневих засобів противника, захищених польовими укріпленнями, та знищення самих польових укріплень на близьких дистанціях вогню. В англійській літературі закріпився термін «Trench Mortars», який визначає сукупність артилерійських засобів для ведення бою на близьких дистанціях, навісним вогнем з польових укріплень, але не включає у себе безпосередньо «Grenade Launchers» – гранатомети, «Infantry Guns» – піхотні гармати, які можливо тлумачити як «траншейні гармати», та «Infantry Support Batteries» – батареї підтримки піхоти. Останній термін більше визначає спосіб організації, ніж самі засоби. Німецькомовного терміна, який так само об'єднував би усю сукупність таких артилерійських засобів та суттєво відрізнявся би від англійського, автор не зустрічав. Хоча німецькомовні терміни найбільш детально описують самі засоби: «Minenwerfer», «Luftminenwerfer», «Granatenwerfer», «Infanteriegeschütz». Є ще один аспект, характерний для австро-угорських Сухопутних сил, це – підпорядкування усіх цих артилерійських засобів піхотним підрозділам

на рівні полків та окремих батальйонів. Усі вище наведені аргументи вплинули на вибір автором єдиного «об'єднуючого» терміна, який, на нашу думку, найбільш вдалий щодо опису ситуації, яка склалася в австро-угорських Сухопутних силах, з характеристикою та способами організації цих артилерійських засобів. Поза межами дослідження залишилися різноманітні технічні засоби та пристрої для метання ручних гранат, які за своїм цільовим призначенням цілком можна віднести до категорії траншейної артилерії, але, на відміну від інших артилерійських засобів, вони використовували штатні та спеціальні ручні гранати.

Ще з давніх часів розвиток польової фортифікації визначав не лише тактику ведення бою, але і засоби боротьби з фортифікацією противника. Особливо важливим це питання стало з «пороховою революцією» та появою унітарного набою, що значно збільшило швидкість перезаряджання вогнепальної зброї, збільшило прицілну дистанцію пострілу та поступово призвело до відміни лінійної тактики. Такі засоби озброєння, як мітральєзи та кулемети, які їх замінили, взагалі змусили піхоту шукати природні укриття чи споруджувати штучні, польові укріплення, аби уникнути згубного вогню. У настановах по діях піхоти в бою все частіше і частіше з'являються рекомендації використовувати природні нерівності рельєфу, всілякі споруди та їх залишки, або, при обороні, створювати польові оборонні споруди. Проти таких укріплень залповий стрілецький вогонь або вогонь кулеметів неефективний. Артилерія, особливо під час наступу, далеко не завжди могла встигнути за піхотою, що наштовхувало військових теоретиків та інженерів до думки створення засобів вогневої підтримки піхоти на полі бою, які піхота могла би застосовувати у всіх видах бою.

Ще одним важливим фактором була оборона та штурм сталих фортифікаційних споруд від нападу противника. Тут ідея застосування всілякого роду мортир та пристроїв для метання гранат має давню історію, достатньо згадати приклади багато чисельних воєнних конфліктів XVI ст. в Італії, де така зброя застосовувалася як при штурмі, так і при обороні фортець, при відбитті ворожої піхоти у проломах. Цікаво, що у самій Австро-Угорщині, в кінці 70-х років XIX століття, австрійським фельдмаршал-лейтенантом бароном Францем Ухатіусом (Baron Franz von Uchatius), було розроблено низку осадних мортир, калібрів 9 см (насправді 87,5), 15 см (149 мм) та 21 см (209 мм), з сталєво-бронзовими стволами, які відомі під спільним маркуванням M.1880. Тоді ніхто не підозрював, що мала 9 см мортира M.1880, у

далекому 1914 році буде застосована як імпровізований засіб підтримки піхоти у перших лініях.

Важливою віхою в історії проектування та створення артилерійських засобів як для штурму, так і для оборони стаціонарних фортифікаційних споруд та польових укріплень піхоти, став досвід російсько-японської війни 1904-1905 рр., який ретельно вивчався в армійських колах провідних світових держав. За російськими свідченнями, саме тоді було практично застосовано ідею мобільного артилерійського засобу, відомого як міномет капітана Л.Н. Гобято, в основі якої було використання легких 47-мм гармат та створення для них надкаліберного набою. Цей міномет (за російською класифікацією) застосовувався для знищення живої сили противника, з закритих позицій, на близьких відстанях, коли застосування інших штатних артилерійських засобів було неможливе. Навісна траєкторія пострілу давала можливість уражати цілі, прикриті польовими фортифікаційними спорудами. Дискусія навколо першості ідеї створення такого засобу виходить поза рамки цього дослідження. Ще одним важливим спостереженням цієї війни стало визнання недостатньої вогневої сили японської осадної артилерії (280 мм) для ураження фортифікацій Порт-Артура з точки зору дії артилерійського набою та подальший пошук способів боротьби з фортифікаційними спорудами.

Однією з перших країн світу, яка розробила та прийняла на озброєння міномети, була Німеччина. В основі конструкції німецьких мінометів була ідея поєднання короткоствольної мортири, історія якої походить ледь не з середньовіччя, та сучасного набою, спорядженого потужною вибухівкою. Першу розробку та прототип виготовив Крупп у 1909 році. А вже у 1910 році було прийнято на озброєння створений конструкторами фабрики Рейнметал, 25-см важкий міномет (25 cm schwerer Minenwerfer), відносно невеликої ваги – 768 кг, який мав початкову швидкість пострілу – 200 м/с, та міг стріляти 50 – 97 кг мінами, що містили значно більше вибухівки, ніж артилерійські снаряди такого калібру. Скорострільність сягала 20 пострілів на хвилину, прицільна дальність – 540 м, максимальна – 970 м. Навісна траєкторія стрільби, висока мобільність та велика руйнівна міць набоїв робила цей міномет грізним засобом боротьби з фортифікаційними спорудами. У 1913 році був прийнятий наступний зразок міномета, так само, створений конструкторами Рейнметал – 17 см середній міномет (17 cm mittlerer Minenwerfer), масою 483 кг, початковою швидкістю пострілу – 200 м/с, прицільною дальністю – 300 м, максимальна – 1600 м, скорострільність – 20 пострілів на хвилину, вагою набою – 50 кг. Нарешті, в 1914 році, Рейнметал випускає 7,5 см (75,8 мм) легкий

міномет (7,5 cm leichte minenwerfer), масою 147 кг, початковою швидкістю пострілу – 90 м/с, прицільною дальністю – 300 м, максимальна – 1300 м, скорострільність – 6 пострілів на хвилину, вагою набою – 4,6 кг. Прийнятий німцями принцип поділу міномета на легкий, середній та важкий в подальшому буде застосованим у австро-угорській армії.

В Австро-Угорщині тривав свій пошук у галузі мінометних систем. Ще в 1908 році, фірма Шкода запропонувала свою розробку – 32 см «гармату Лавартіне», вагою 370 кг. Наявність у назві терміна «гармата» – це данина традиції, розробки Круппа також мали назву – «бомбова гармата». Вже в 1909 році Шкода представила на випробування свою гармату, перед військовим технічним комітетом (*к. у. к. Technische Militärkomitee – ТМК*), який визначив дану зброю як спеціальну, що призначена для оборони фортець. З того часу, наступні міномети, які пройшли випробування та були прийняті на озброєння, потрапляли не в артилерію а у саперні/інженерні частини. Тут треба зазначити, що на 1914 рік німці також бачили використання даного виду зброї у боротьбі з сталими фортифікаційними спорудами та також озброювали мінометами свої інженерно-саперні підрозділи.

Манзуренко В.В.

дослідник військової історії, м. Львів

ТРАГІЧНА ДОЛЯ 44-ї СТРІЛЕЦЬКОЇ ДИВІЗІЇ В ЗИМОВІЙ ВІЙНІ

44-та Київська Червонопрапорна гірськострілецька дивізія – військове з'єднання у складі Червоної Армії. В період Зимової війни 44-та стрілецька дивізія мала двох командирів. Спочатку це був комбриг Олексій Іванович Виноградов, який очолив дивізію в січні 1939 року. Командував нею в битві при Суомуссалмі (07.12.1939 – 08.01.1940). Потім – полковник Семен Якимович Ткаченко, який був призначений командиром 44-ї гірськострілецької дивізії 08.01.1940 року. Виходець із української селянської родини, в громадянську війну командував полком, нагороджений двома орденами Бойового Червоного Прапора.

Станом на 7 грудня 1939 року 44-та стрілецька дивізія в своєму складі мала особового складу 16716 чоловік (за штатом – 16734).

44-та Київська стрілецька дивізія ім. Щорса повинна була діяти на лівому фланзі, тобто на Кухмо-Каяані, оскільки він був обраний для завдання головного удару. Проте з 15 грудня в силу нових обставин ця

дивізія повертає на центральний напрямок на Ухту на допомогу 163-й дивізії. Тепер тут планувалось завдати основного удару. Потрібно було взяти село Суомуссалмі, вийти на розвилку доріг і, з'єднавшись з 44-ю дивізією, рухатись далі на Оулу.

Виконуючи наказ Головного командування, комкор М. Духанов поставив завдання командирю 44-ї сд комбригу А. Віноградову: з району Важенваари завдати удару на Суомуссалмі і деблокувати дорогу Раате – Суомуссалмі та з'єднатися з частинами 163-ї сд. Однак розгортання дивізії йшло повільно. Дивізія, яка прибула щойно з України, була одягнена в осіннє обмундирування (а морози вже сягали 40 градусів) і практично була не готова вести бої в зимових умовах.

1 січня 1940 р. частини фінської 9-ї піхотної дивізії почали операцію, що закінчилася їх перемогою. О 8 годині ранку фіни пішли в атаку на 146-й стрілецький полк 44-ї дивізії. Тільки після введення в бій всіх полкових резервів з великими труднощами атаку вдалося відбити. У ніч на 2 січня фіни повторили атаку і на цей раз оточили полк, перерізавши Важенваарську дорогу на 21-му і 23-му кілометрах. Дивізія опинилася розчленованою на окремі загони, позбавлені боєприпасів і продовольства.

Трагічно скінчився бій на озері Вуоккіярві в урочищі Суомуссалмі, де 4 січня 1940 року полягли 260 однополчан 146-го Богунського стрілецького полку (тієї ночі морози сягали 45–50° С). Героїзм наших бійців вражає фінів. Фінський генерал Вейко Кархунен писав: «Ворог воював відважно, героїчно тримався до кінця...».

Командир дивізії комбриг А.І. Віноградов і начальник штабу дивізії полковник О.І. Волков втратили керування військами. Вони ще 4-го січня просили у командування 9-ї армії дозволу на вихід з оточення без важкого озброєння і техніки, так як не було ні пального, ні коней. Частина коней пала від голоду, інших з'їли оточені бійці. До того ж фіни організували так звану карусель – невеликі фінські лижні летючі загони постійно завдавали дошкульних ударів. Раптово з'являючись на флангах і в тилу радянських частин, вони відкривали щільний вогонь, а потім раптово зникали.

5 січня о 23 годині Військова рада 9-ї армії наказала Віноградову пробиватися до 19-го кілометра, вважаючи, що ця ділянка зайнята радянськими військами. Але там вже були фіни.

Пізно увечері 6 січня прийшов дозвіл Ставки на виведення частин дивізії з оточення, але з неодмінним збереженням важкого озброєння і техніки. Потім зв'язок зі штабом армії перервався. Отримавши о 10 годині вечора дозвіл командування 9-ї армії: «Діяти за власною ініціативою», Віноградов віддав наказ виводити людей. 7 січня

він на свій страх і ризик наказав «знищити матчастину і відходити розрізненими групами лісами на схід в район Важенваара». В цей час і так вже почався безладний відхід, який перейшов у втечу. Люди виходили з оточення протягом декількох днів. 44-а дивізія втратила майже все озброєння і бойову техніку. З майже 14 тисяч приписного складу загинуло і пропало безвісти від 4 (за радянськими даними) до 9 тис. (за фінськими даними) військовослужбовців. 40 відсотків бійців, які вийшли з оточення, були навіть без гвинтівок. В підсумку фінам дісталися 97 гармат, 37 танків Т-26 і Т-38, 150 автомашин, 130 станкових і 150 ручних кулеметів, 6 мінометів, 150 автоматів ППД і багато іншого військового майна.

За фінськими даними, в полон потрапило 1300 осіб. Чималу частку військовополонених складали українці. Різноманітні емігрантські організації, зокрема українські, намагалися вплинути на цих останніх. Зокрема, задля вербування полонених для поповнення створюваних закордоном «з метою визволення України з СРСР» українських військових загонів у фінських таборах перебував прибулий з Парижу колишній міністр закордонних справ УНР О. Шульгін. На пробудження національної свідомості полонених українців була спрямована й культурно-освітницька робота, що її проводили націоналісти в таборах: створення різноманітних гуртків, хорів. Український народний хор було організовано і з полонених 44-ї стрілецької дивізії.

9.01.1940 р комбриг Виноградов А.І. був відсторонений від керівництва дивізії і заарештований. Разом з ним були арештовані: начальник штабу дивізії полковник Волков О.І. і начальник політвідділу дивізії полковий комісар Пахоменко І.Т. Ті, кому пощастило вижити, одразу потрапили в руки НКВД. Після закінчення боїв у Фінляндії, відведення дивізії до Важенваара, суду і розстрілу командування, 8.01.1940 р. командиром 44-ї дивізії був призначений полковник С. М. Ткаченко.

Загибель майже цілої дивізії в маленькому прикордонному районі Фінляндії довгий час залишалася в радянській історіографії "білою плямою". Ні абзацу, жодного рядка, ні слова... Трагедія залишалася тільки в пам'яті учасників боїв, які дивом вирвалися з цього снігового пекла, вузького кола військових фахівців і на безмовних стелажах державних архівів.

Чи повністю лежить вина за загибель дивізії і особового складу на її командирів комбризі Виноградові Напевно тут буде доречно згадати і про знищення командного складу РККА в 1937–1938 рр., яке призвело до того, що полками, дивізіями, корпусами, арміями

командували часто командири, які не мали необхідних знань і бойового досвіду. Можна згадати і про те, що керівництво 9-ї армії і Ставки гнало дивізію вперед, навіть не зібравши її роти, батальйони, полки в єдине ціле.

Невірко Р.Ю.

10-та окрема гірсько-штурмова бригада «ЕДЕЛЬВЕЙС»

НАЙПОШИРЕНІША СТРІЛЕЦЬКА ЗБРОЯ ВОЇНІВ УПА ПЕРІОДУ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Із аналізу тактики дій УПА відомо, що особливо на заключних етапах війни підрозділи УПА вели здебільшого партизанську війну, проводячи паралель з сучасністю. Такі дії можна трактувати як диверсійно-розвідувальні заходи, що спрямовані на знищення противника та дезорганізацію його управління частинами (підрозділами). Здебільшого воїни УПА вели бої на коротких дистанціях. Для ведення саме таких специфічних дій потрібно було використовувати відповідну зброю. Серед великого розмаїття зброї, в УПА вся вона була трофейною (радянська, німецька, угорська тощо). У роки Другої світової війни найбільш ефективним зразком зброї для підрозділів УПА виявився пістолет-кулемет, хоча не меншою популярністю користувались інші зразки стрілецької зброї та артилерії. Серед пістолетів-кулеметів періоду того часу були: радянські пістолети-кулемети ППД-34/40, ППШ-41, ППС-43; німецькі пістолети-кулемети MP-28, MP-35, MP-38, MP-40, MP-41 та угорський пістолет-кулемет 39M.

Найпоширенішим за кількістю пістолетів-кулеметів в УПА став радянський автомат ППШ-41. ППШ-41 («папаша», «ППП пожиратель патронов») – це радянський пістолет-кулемет зразка 1941 року системи Шпагіна.

За класифікацією, це зброя 1-го класу (система, побудована на принципі використання віддачі), 1-ї групи (Система з віддачею затвора), Типу А (система з віддачею вільного затвора), відповідно закривання каналу ствола відбувається масою затвора і зусиллям зворотньо-бойової пружини. Таким чином, під час вильоту кулі з каналу ствола затвор відходить назад на 2-3 мм, а стріляна гільза при цьому забезпечує достатню обтюрацію порохових газів без руйнування її корпусу. Ідея пістолета-кулемета полягає у використанні пістолетного патрона в ручній автоматичній зброї. Через малу потужність патрона конструкція зброї як конструктивно, так і технологічно проста.

Створенню цього зразка посприяла радянсько-фінська війна, армія Фінляндії показала, наскільки ефективним може бути пістолет-кулемет в умовах пересіченої лісистій місцевості. Зброярський конструктор Шпагін Георгій Семенович отримав завдання розробити легкий у виготовленні, конструктивно і технологічно простий зразок озброєння, яким можна було б масово озброїти армію. Вже 26 серпня 1940 року пістолет-кулемет Шпагіна пройшов полігонні випробовування у різних умовах використання, загальна оцінка даного зразка – позитивна. 21 грудня 1940 року був прийнятий на озброєння пістолет-кулемет Шпагіна під маркуванням ППШ-41. За перший рік експлуатації цей зразок неодноразово модернізувався.

Бойові властивості ППШ-41 були не гірші, а в деяких випадках кращі за пістолети-кулемети того періоду. Пістолет-кулемет комплектувався: двоколінним шомполом, протиркою, йоршиком, виколоткою, викруткою, ключем для мушки (розміщена в тілі приклада).

Варіанти та модифікації воєнного періоду:

1. Радянський ППШ зразка 1941 року.
2. Радянський ППШ зразка 1942 року.
3. Кустарні і напівкустарні ППШ, які виготовлялись вручну.
4. Іранський ППШ, під назвою “модель 22”.
5. Німецький MP-41(r) під патрон 9x19 (Parabellum).

Переваги: простота конструкції, низька ціна, висока бойова ефективність, великий темп стрільби – рекорд для пістолетів-кулеметів того часу, висока дульна енергія, ефективна дальність стрільби майже в 1.5-2 рази більша за німецький M3-38/40.

Недоліки: незручна конструкція, велика маса з спорядженим магазином барабанного типу, кожен зразок індивідуальний, через ненадійність запобіжника можливий мимовільний постріл при падінні зброї.

Отже, підсумовуючи все вище наведене даний зразок озброєння являє собою дуже ефективну зброю, і тепер ми розуміємо, чому саме ППШ-41 став таким популярним для вояків УПА.

УКРАЇНІЗАЦІЯ АРТИЛЕРІЇ НА РУМУНСЬКОМУ ФРОНТІ В 1917–1918 рр.

У російських військах Румунського фронту наприкінці Першої світової війни, порівняно з іншими фронтами, найбільш жваво відбувалися процеси націоналізації військових з'єднань, частин і підрозділів. Вони, зокрема, мали результатом створення українських національних військових формувань. Процес утворення цих формувань мав два основні механізми. Перший з них – «виділення» – полягав у зведенні добровольців у роти, ескадрони і батареї у тих полках і бригадах, в яких вони служили, наступному зведенні таких підрозділів у більші формування з підпорядкуванням вже командуванню з'єднань чи фронту. Другий механізм полягав в українізації існуючих підрозділів, частин і навіть з'єднань російської армії, для чого обране формування перейменовували на українське і виводили з його складу представників інших національностей.

Одним із ключових завдань націоналізації Румунського фронту з огляду на близькість розміщення його армій до України було створення двох українських корпусів, укомплектованих артилерією. Зазвичай у складі піхотного корпусу російської армії було дві артилерійські бригади при піхотних дивізіях та мортирний артилерійський дивізіон.

У IV армії до українізації було намічено, зокрема, 71-у піхотну дивізію і 43-ю легку позиційну батарею для стрільби по повітряному флоту. Українізація відбувалася також у 15-й піхотній дивізії з артилерією. Проте результати українізації в IV армії були досить скромними, і з її складу серед українізованих артилерійських частин згадується лише 15-а бригада.

Досить активно протягом грудня 1917 – січня 1918 рр. проходила українізація в VI армії. Українцям планували передати ряд піхотних, 8-у кавалерійську дивізію і 1-й Сибірський гірський артилерійський дивізіон. Однак з артилерійських частин станом на 25 грудня українізація відбувалася лише в 3-й батареї 1-го Чорноморського окремого важкого дивізіону і 15-й кінній батареї. Наказом від 25 січня 1918 р. українізовано також 13-у артилерійську бригаду.

У VIII армії станом на 16 грудня 1917 р. українською була оголошена артилерійська бригада 32-ї дивізії (сама дивізія була захоплена більшовиками). У 12-й дивізії «при урочистій обстановці» відбулася українізація артилерії. Проте у VIII армії найбільше

відчувався процес розпаду фронту, владу в армії та у її корпусах захопили більшовики.

У ІХ армії, де загалом українізація частин була найбільш масштабною, наприкінці грудня були українізовані усі батареї 183-ї артилерійської бригади. Чимало українців було у складі обох дивізій 10-го армійського корпусу (9-ї та 31-ї), які до війни були розквартировані в Україні і теж підлягали українізації. Вже станом на 23 грудня 1917 р. українізованими разом з артилерією вважалися 9-та і 31-ша піхотні дивізії, а також 4-та стрілецька дивізія.

У результаті масштабної націоналізації, в якій взяли участь більшість дивізій Румунського фронту, на фронті постали окремі добровольчі українські, польські, мусульманські, білоруські та молдовські з'єднання. Проте їхня історія була доволі короткою. За свідченням очевидця, націоналізація на Румунському фронті відбувалася «за загальним шаблоном», методом «підняття боездатності, що зазнав повного краху». Українізація на Румунському фронті не призвела до запланованого створення боездатних українських корпусів. З огляду на близькість фронту до України, українізація в очах солдатів означала швидке повернення додому. Українізовані війська залишали фронт на вимогу української влади. 26 грудня 1917 р. наказ вирушати в Україну надійшов до українізованого 10-го корпусу. Спочатку через Балту до Бірзули залізничним транспортом була відправлена українізована разом з артилерією 9-а дивізія, до неї згодом приєдналася 31-ша, яка повинна була їхати на Харків. Проте частини 9-ї дивізії зав'язли в боях проти червоногвардійських загонів за Кременчук, 31-ша дивізія, не дочекавшись ешелонів для руху на схід, залишилася в районі Балти, де її солдати самовільно демобілізувалися. Українізована разом з артилерією 4-та стрілецька дивізія в березні 1918 р. прибула до Одеси напередодні вступу до міста австро-угорської армії. Солдати більшості українізованих частин і з'єднань були розпущені по домівках, а майно залишилося на місцях, що дозволило перетворити ці частини і з'єднання на кадри для створення армії Української Народної Республіки. До переліку «основних кадрів майбутньої армії» навесні 1918 р. потрапили, зокрема, артилерійська бригада 31-ї піхотної дивізії (Білгород і Київ), артилерія 9-ї піхотної дивізії (Полтава і Кременчук), 10-й мортирний артилерійський дивізіон (Кременчук), артилерійські бригади 4-ї стрілецької дивізії (Одеса), 12-ї піхотної дивізії (Проскурів), 32-га артилерійська бригада (Київ), 15-та артилерійська бригада (Одеса). Ці частини залишали старі російські найменування до 20 червня 1918 р.

Пилявець Р.І., к.і.н., доцент
Сидоров С.В., д.і.н., професор
*Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського*

ЛЕНД-ЛІЗ ЗБРОЇ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЯК ЧИННИК ПЕРЕМОГИ НАД НАЦИЗМОМ У ДРУГІЙ СВІТОВІЙ ВІЙНІ

Зазначимо, що на цей час означена наукова проблема в цілому та різні її аспекти розглянуті істориками ще неповно. У наш час вона набула особливої актуальності в умовах збройної агресії Російської Федерації проти України, яка триває вже понад 7 років, в контексті розв'язаної нею гібридної війни, зокрема на «історичному фронті».

Усього за умов ленд-лізу під час війни надавалася допомога 42 країнам. Основними клієнтами США стали Велика Британія, а також СРСР, Франція, Китай і країни Британської Співдружності. СРСР за обсягом отриманих поставок за ленд-лізом став другою після Великої Британії країною. Номенклатура поставок визначалася радянським урядом. Ця допомога виявилася вкрай важливою і навіть рятівною для СРСР.

Важливу складову у загальному обсязі допомоги за ленд-лізом становила військова техніка та озброєння.

За різними оцінками, у загальному обсязі необхідних поставок для потреб армії західна техніка складала: у бронетанкових військах – 12–16%, в авіації – 10–15%, на флоті – 32,4%. Що стосується автотранспорту, то її питома вага доходила до 70%, тобто радянська армія їздила переважно на американських автомобілях. Так, основним шасі «катюш» стали ленд-лізингові «студебекери» (конкретно, Studebaker US6). У той час, як Сполучені Штати дали близько 20 тис. автомобілів для радянської «катюши», в СРСР було випущено усього 600 вантажівок. Практично всі «катюши», зібрані на базі радянських автомобілів, були знищені під час війни.

Поставки бронетанкової техніки у Радянський Союз союзники розпочали вже восени 1941 р. Втрати Червоної армії у танках до кінця 1941 р. склали 20,5 тис. од., що склало близько 90% від їх наявної кількості на 22 червня 1941 р. Перші британські танки (20 машин) були доставлені в Архангельськ караваном PQ-1 вже 11 жовтня 1941 р. Британські танки відіграли значну роль у битві під Москвою. Усього за програмою ленд-лізу до СРСР США та Великобританія поставили такі типи бронетанкової техніки: танки – 12 700 од., бронетранспортери –

7179 од., самохідні артилерійські установки – 650 од. Поставки ленд-лізівських танків становили 13% і САУ – 7% від радянського виробництва 1941–1945 рр. Бронетранспортери в СРСР взагалі не вироблялися, тому ленд-лізівські поставки склали 100% від загальної кількості. Американська техніка поставлялася за ленд-лізом повністю укомплектованою – з екіпіровкою і стрілецькою зброєю для екіпажу.

До кінця 1941 р. СРСР втратив близько 18 тис. бойових літаків, що складало також до 90% їх довоєнної кількості. Загалом за програмою ленд-лізу було поставлено такі типи літаків (прибуло до СРСР):

винищувачі США: Р-39 Белл Аерокобра (Airacobra) – 4952 од., Р-63 Белл Кінгкобра (Kingcobra) – 2421 од., Р-40 Кертісс (Tomahawk) – 2134 од., Р-47 Ріпаблік Тандерболт (Thunderbolt) – 195 од., Р-51 Норт Амерікен Мустанг (North American Mustang Mk.) – 10 од.;

винищувачі Великої Британії: Хоукер Харрікейн (Hawker Hurricane) – 2952 (3082) од.; Супермарі н Спітфайер (Supermarine Spitfire) – 1338 (1185) од.;

бомбардувальники США: А-20 Дуглас Бостон (Douglas A-20 Havoc) – 2771 од., В-25 Норт Амерікен Мітчелл (North American B-25 Mitchell) – 861 од.;

бомбардувальники Великої Британії: Хендлі-Пейдж (Handley Page HP.52 Hampden) – 23 од.;

розвідники-коректувальники: О-52 Кертісс (Curtiss O-52 Owl) – 19 од.;

літаки-амфібії: Консолідейтед РВН-1 Номад «Каталіна» (Consolidated PBN-1 Catalina) – 139 (185) од.; Воуг OS2U Кінгфішер (Vought OS2U Kingfisher) – 2 од.

транспортні літаки американські: Дуглас С-47 Дакота (Douglas C-47 Skytrain) – 707 од.;

британські: Армстронг Уітворт «Альбімарль» (Armstrong Whitworth Albemarle) – 12 од.;

навчально-тренувальні літаки: Норт Амерікен АТ-6 Тексан (North American T-6 Texan) – 82 од.

Аналіз бойового складу ВПС Червоної Армії та авіації 1-го–4-го Українських фронтів дозволяє зробити висновок про те, що у повітряному просторі України бойові завдання виконували більшість з отриманих від союзників літаків. У 1943–44 рр. тут діяли чотири з семи дивізій, озброєних винищувачами Р-39 «Аерокобра», і всі шість наявних на той час у ВПС ЧА бомбардувальних авіадивізій на «бостон». Британські й американські винищувачі також застосовувалися у ППО і в ВПС Чорноморського флоту, а авіація далекої дії значною мірою була укомплектована бомбардувальниками В-25 «Мітчелл» і А-20 «Бостон».

У 1943–44 рр. на 2-му – 4-му Українських фронтах американські «бостони» становили від 50 до 100% парку бомбардувальників, а «аерокобри» – від 30 до 50% винищувачів.

Багато відомих радянських пілотів виконували бойові завдання на літаках, отриманих за ленд-лізом. Так, прославлений ас О. Покришкін, пілотовуючи саме Р-39 Airacobra з весни 1943 р. збив 48 ворожих літаків, довівши рахунок своїх особистих перемог до 59 машин противника. Також на Р-39 Airacobra літали А.-Х. Султан, І. Бабак і багато інших радянських льотчиків-асів.

Петрик А., к.і.н.

*Інституту історії та археології Балтійського регіону,
Клайпедський університет, Республіка Литва*

ПРОТИСТОЯННЯ РАДЯНСЬКІЙ ІНВАЗІЇ: ПАРАЛЕЛІ ПЕРШИХ ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ ТА ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЛИТВИ

Вихор Лютневої революції 1917 року зніс багатовіковий диктат царизму і відкрив перед народами колишньої неосяжної імперії Романових невідомі досі життєві перспективи.

У перші ж постреволуційні місяці, після майже 150 років небуття відроджуються українські збройні сили. 34-й і 6-й армійські корпуси унаслідок українізації стали відповідно 1-м Українським та 2-м Січовим Запорізьким корпусом. Вулицями Києва крокують бійці 1-го Українського козацького полку імені Богдана Хмельницького.

Литовські військові одиниці організовуються лише в 1917 році, хоча й за межами Литви. Так, у Вітебську був створений 1-й окремих Литовський батальйон. Подібні частини утворюються в Смоленську і Рівному. З литовців Сибіру формується підрозділ, який отримав назву Литовський батальйон імені Вітаутаса Великого. Незабаром з'явилася перша кавалерійська частина – у латвійській Валці в стрій стає драгунський дивізіон. Загалом до кінця 1917 року в литовських національних підрозділах налічувалося до 4000 військовослужбовців.

На жаль, існування цієї литовської армії поза межами Батьківщини виявилось короткочасним. Вже взимку 1918 року практично всі частини були розформовані.

16 лютого 1918 року Литовська Тариба прийняла епохальний Акт незалежності. Спроби створити власну армію неминуче викликали роздратування Берліна (землі Балтії знаходилися у віданні німецької

окупаційної адміністрації – Оберост), який бажав нівелювати реальну сутність литовської державності. Втім, незабаром литовці отримали можливість самостійно зайнятися творінням власної історії.

13 листопада 1918 року Радянська Росія в односторонньому порядку анулювала Брест-Литовський мирний договір з «покійною» Германською імперією і розпочала відкриту агресію проти новоутворених країн Балтії. Більшовики свою інтервенцію нарекли «визвольним походом».

Так починалася Боротьба за свободу – визвольні змагання литовського народу.

23 листопада 1918 року голова уряду і за сумісництвом перший міністр оборони А. Вольдемарас видав наказ про створення ради оборони і початку формування першого полку литовської армії.

Загалом, хід литовської визвольної боротьби умовно ділиться на три періоди: литовсько-радянська війна (січень 1919-го – січень 1920-го рр.); війна Литовської Республіки проти російських білогвардійців (липень – грудень 1919 року); литовсько-польська війна (квітень 1919-го – грудень 1920-го рр.).

Ціллю нашої роботи є висвітлення різнопланових аспектів дотичних до першої кампанії визвольних змагань литовського народу – війни проти радянської Росії. А також, з використанням принципів компаративізму, задіяння перспектив боротьби за незалежність українського народу, в рамках аналогічної хронології.

Садовий В.О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

УКРАЇНСЬКІ БАТАЛЬЙОНИ У ФРАНЦУЗЬКОМУ РУСІ ОПОРУ: УНІФОРМА, ЗБРОЯ, ЗНАКИ РОЗРІЗНЕННЯ

Українські батальйони були організовані на базі національних частин Шуцманшафту німецької армії, сформованих на території України в якості допоміжних частин при 30-й дивізії Ваффен-СС. Таким чином, 1-й український батальйон ім. Богуна та 2-й ім. Т. Шевченка (1e/2eВУК) до свого переходу до французького Руху опору формувалися та споряджалися Третім рейхом.

У серпні 1944 р. після того як підрозділи було перекинуто для боротьби з так званими французькими терористами, їхні командири та особовий склад прийняли рішення перейти на бік французького Руху опору. В обох випадках це відбувалося з боями і захопленням

військового майна, починаючи від легкого озброєння, уніформи та амуніції, та закінчуючи гарматами та мінометами.

Уніформою частин допоміжної поліції була форма шугполіцаїв або загальновійськова сукняна форма: в першу чергу, кітелі з коричневими або темно-зеленими обшлагами рукавів та комірами (PolizeiFeldbluse), а також звичайні військові кітелі німецької армії (M40). Після перших боїв з німецькою армією частини захопили деяку частину камуфляжних блуз (M40 Eichenlaubmuster). Також є згадки про те, що вже будучи разом з французькими партизанами, щоб відрізнитися від німців, солдати почали виварювати свою кітеля з корою дуба для отримання коричневого кольору уніформи. Так само їхні штани та взуття були німецького зразка, як-то чоботи або черевики з гамашами і штани M37/M40.

Основне спорядження складалося з базових елементів, таких як ремінь, який відрізнявся від звичайного пряжкою зі свастикию. На сам ремінь одягалися по два підсумки на 60 патронів кожен, а також підсумки на три магазини для автоматичної зброї, такої як пістолет-кулемет MP40. На відміну від простих піхотних частин, поліція не носила повного комплекту спорядження. Фактично для виконання своїх службових обов'язків цим частинам вистачало поясу з підсумками, і на світлинах того часу ми чітко бачимо мінімальну кількість спорядження.

Із захисного спорядження бійці батальйону мали каски M40. Після переходу до французів каски залишилися, проте вже в меншій кількості в силу того, що союзні війська могли сплутати українські частини з ворожими німецькими.

Основною зброєю допоміжних частин, як і загалом німецької армії, була гвинтівка Маузер 98 кпід патрон 7.92 мм. До неї видавався багнет, який носився на поясі. Командиру відділення видавався пістолет-кулемет MP40 під набій 9мм. Також бійці батальйонів мали кулеметне озброєння у вигляді ручного кулемета ZB-26 чехословацького виробництва і німецький єдиний кулемет MG34, обидва кулемети під набій 7.92 мм. Цікавим є те, що на озброєнні цих підрозділів, навіть після передислокації у Францію, було й радянське озброєння, яке видавали якраз допоміжним частинам німецької армії. На світлинах нам трапляються пістолети-кулемети ППШ-41 та ППД-40 під набій 7.62x25 ТТ (причому ППШ-41 не в одиничному екземплярі). Також у цих частини трапляються радянські гвинтівки Мосіна, які так само періодично видавалися допоміжним частинам поліції.

Знаками розрізнення українських батальйонів були круглі кокарди з тризубом золотого кольору. Такі кокарди були виготовлені для допоміжної поліції при німецькому Генерал-губернаторстві. З цими

кокардами українці приїхали до Франції. Носили їх замість німецьких кокард на кепках М43, що можна простежити на фото. Також батальйони були частково забезпечені пов'язками на кшталт французьких – прямокутними з білої тканини й нашитим або намальованим французьким триколом. Для українців французами було виготовлено два відомих варіанти пов'язок. Перший був стандартного французького зразка, але з жовтою діагональною смужкою на синьому тлі, що йшла з верхнього лівого кута до правого нижнього. Другий варіант був синьо-жовтого кольору, де знизу на жовтому тлі був напис FFI (Forcesfrançaisesdel'Intérieur – Внутрішні війська Франції), що означав належність українців до французького Руху опору. Точно сказати, який з батальйонів носив той чи інший варіант, немає можливості, оскільки в спогадах це не зазначається. Також не можна сказати про масовість цих пов'язок – на світлинах вони трапляються поодинокі.

Стеців Я.В.

*Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного*

ЕВОЛЮЦІЯ АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ, ЯКЕ УСПАДКУВАЛО УКРАЇНСЬКЕ ВІЙСЬКО ПІСЛЯ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Артилерія українського війська періоду Національної революції 1917 – 1921 рр. була одним із найбільш боездатних родів зброї. В боях із противниками української державності гармаші неодноразово проявляли мужність та знищували ворога артилерійським вогнем.

Внаслідок розвалу Російської та Австро-Угорської монархій українські гармаші успадкували від імперських армій велику кількість артилерійського озброєння.

Оскільки динамічні та швидкоплинні події Української революції не надто сприяли модернізації власного озброєння, то розвиток артилерійських гармат в основному припав на період Першої світової війни. Відтак, основні етапи еволюції артилерійського озброєння варто розглядати в період до початку формування українського війська, тобто в контексті вивчення розвитку артилерії під час Першої світової війни.

Вже під час походу на Київ у боях проти більшовиків українські гармаші мали на озброєнні 335 гармат російського та австрійського виробництва, з розрахунку 3 гармати на 1000 бійців, що становило

половину від норм, які були встановлені у провідних європейських арміях станом на 1914 р. В 1918 р. кількість артилерійського озброєння українського війська зростає до 10 гармат на 1000 бійців (6 польових, 2 середні, 1 важка та 1 далекобійна).

Варто відзначити, що артилерія Галицької Армії за кількістю гармат суттєво переважала Наддніпрянських гармашів. В 1918 р. галичани мали на озброєнні 2/3 гармат (60 батарей) від загальної кількості української артилерії, тоді як у гарматних формаціях Наддніпрянщини перебувало лише 1/3 гармат, де тільки корпус Січових Стрільців (6 гарматних полків) був достатньо укомплектований артилерійським озброєнням.

Організаційно українська артилерія поділялася на польову, гірську, кінну, важку та окрему. У залежності від бойового застосування артилерійські підрозділи були озброєні гарматами відповідного зразка. Кожна піхотна дивізія мала у своєму штаті:

- бригаду польової артилерії в складі трьох польових гарматних полків, однієї розвідчої чоти, артилерійського парку та однієї зв'язкової чоти (основне озброєння - легка польова гармата 76-мм калібру – М1900, дальність стрільби - 6 600 м);

- бригаду важкої артилерії в складі двох важких та одного гірського гарматного полку, однієї протилітакової гарматної батареї, однієї розвідчої та зв'язкової чоти, а також артилерійського парку (основне озброєння: 42-лінійна гармата 107-мм калібру – М1910, дальність стрільби – 10 700 м; шестидюймово гаубиця 152-мм калібру – М1910, дальність стрільби – 9 800 м та гірська гармата 76-мм калібру – М1904, дальність стрільби – 4 160 м);

- бригаду кінної артилерії в складі трьох кінних гарматних полків (основне озброєння – легка кінна гармата 76-мм калібру – М1902, дальність стрільби – 6 600 м);

- три окремі гарматні бригади в складі одного окремого важкого гарматного полку, однієї розвідчої чоти, артилерійського парку та однієї зв'язкової чоти у кожній окремій бригаді (основне озброєння – польова гаубиця 120-мм калібру – М1910 «Круппа», дальність стрільби – 6 400 м).
Всі окремі гарматні бригади перебували у резерві Головного командування. Кожна гарматна батарея складалася із 2-х чот (по дві гармати у кожній).
Всі батареї української артилерії пересувалися за допомогою кінної тяги.

Як уже зазначалося, на початку свого формування українська артилерія була переважно озброєна гарматами австрійського та російського походження. Однак до середини 1919 р. майже всі австрійські гармати українського війська замінили на російські, адже

вони добре зарекомендували себе у боях та вважалися на той час одними із найкращих в Європі.

Загалом за період Першої світової війни, окремі зразки артилерійського озброєння зазнали глобальних змін. Зокрема, зросла далекобійність легких гармат в середньому від 4000 м до 5000 – 6000 м, а у важких гарматах – від 7000 м до 10 000 м. До прикладу на початку війни конструкція лафета польової гармати 76-мм калібру М1900 забезпечувала кут підйому лише 16°, а нарізка прицілу дозволяла стрільбу гранатами тільки до 6 400 м і шрапнеллю – до 5 000 м. Проте вже в перший період війни вдалося збільшити дальність стрільби гармати 76-мм калібру М1900 до 8 500 м лише завдяки використанню способу підкопування землі під хоботом лафета. Як бачимо, зазначені зміни позитивно вплинули на бойові характеристики польової гармати 76-мм калібру М1900.

Саме російські тридюймові легкі польові гармати калібру 76 мм М1900 та гірські 76-мм М1902 були найбільш поширеними в українській артилерії. То ж давайте розглянемо більш детальніше особливості еволюції, яких зазнала гармата 76-мм калібру М1900 в період Першої світової війни.

Застосування російськими військами легкої польової 76-мм гармати М1900 у війні показало її найсильніші сторони. Вже на початку війни німецькі та австрійські командири, зазнавши чималих втрат у боях з росіянами, прозвали російську М1900 «косою смерті», а тактику відкритого наступу рядів своєї піхоти змінили на більш скритні способи атаки.

У роки світової війни легка польова гармата 76-мм калібру М1900 зазнала суттєвих конструктивних змін, які покращили її бойові характеристики. Зокрема за рахунок збільшення кута підйому гармати зросла її далекобійність, відбулося вдосконалення снарядів, підвищено початкову швидкість польоту снаряда, збільшився бойовий заряд, покращено хімічні властивості пороху, було змінено конструкцію гармати (лафети) та збільшено її довжину.

Та все ж при стрільбі по закритих позиціях ефективність 76-мм гармати М1900 обмежувалась через настильність траєкторії польоту снаряда і його низьку потужність. Щоб вирішити проблему настильності траєкторії польоту, було підвищено кут падіння снаряду та збільшено його потужність. Подальші застосування гармати 76-мм М1900 показали, що більш-менш задовільні результати можна отримати лише при використанні одного типу заряду. Тому через обмежені ресурси у війні російські артилеристи відмовились від ідеї використання меншого заряду для гармати 76-мм калібру М1900 та повернулись до попереднього варіанта.

Отже, завдяки еволюції артилерійського озброєння колишніх імперій (насамперед Російської імперії) в період Першої світової війни українські гармати успадкували велику кількість сучасних гармат та іншого військового майна, що позитивно вплинуло не лише на боєздатність війська молодій державі, але й в цілому на хід Національної революції періоду 1917–1921 рр.

Скорич Л.В., к.і.н.
Гаврилишин Ю.І., курсант
*Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного*

ПАНЦИРНІ ПОТЯГИ ГАЛИЦЬКОЇ АРМІЇ

Одним із головних напрямів досліджень вітчизняної воєнної історії є вивчення періоду визвольних змагань українського народу періоду 1917-1921 рр. Проте, незважаючи на значну кількість монографій та статей, присвячених даній тематиці, деякі цікаві аспекти залишаються поза полем зору дослідників. Це, зокрема, стосується бойового застосування панцирних потягів ГА, які у багатьох випадках відігравали значну роль в бойових діях. Більшість дослідників лише побіжно згадують про наявність панцирних потягів у складі Галицької Армії, в кращому випадку характеризуючи один-два бойових епізоди за їх участю. Базою для формування українських панцирних потягів стала «спадщина», отримана після розвалу російської армії. Проте існує інша версія про походження панцирників в ГА, яка стверджує, що бронепотяги прибули в Україну з корпусу СС. Є також версія про будівництво панцирників у дрогобицьких майстернях. Слід відзначити, що в роки Першої світової війни подібні бойові засоби широко застосовувались на Східному фронті, в тому числі й на території України. Цьому сприяла наявність тут досить густої мережі залізниць (хоча відчувалась нестача рокадних доріг), що пролягали вздовж лінії фронту – це ускладнювало маневр. Стимулював розвиток бойової залізничної техніки і маневрений характер бойових дій в 1914–1915 рр. Досить обмеженими є відомості стосовно панцирних потягів Галицької Армії періоду боїв в Галичині (листопад 1918 – липень 1919 рр.). Відомо, що перший панцирний потяг ГА був збудований в Дрогобичі з ініціативи і під керівництвом четаря Миколи Солодухи. Складався він з паротяга, двох вагонів і трьох платформ. Цей потяг увійшов до бойової групи «Щирець» і під командуванням четаря Теодора Швеца отримав

бойове хрещення 26 грудня 1918 р. під Любінем Великим. У березні наступного року під керівництвом того ж Миколи Солодухи в Дрогобичі збудували ще один панцирний потяг, озброєний однією гарматою та сімома кулеметами. Проте вже в травні цей потяг потрапив в оточення і був знищений залогою. Використовували панцирні потяги в Галичині й поляки, які успадкували від Австро-Угорщини два панцирних потяги заводського виготовлення.

Активну участь взяли панцирні потяги в наступі українських армій на Київ–Одесу влітку 1919 р. За даними Лева Шанковського, станом на 15 серпня в українських військах нараховувалось щонайменше 10 таких потягів. Найбільше – шість – було в складі 1-ї армійської групи генерала Юрія Тютюнника (3-й панцирний дивізіон «Сух» і два новозбудованих, 4-й – «Хортиця», «Вільна Україна» та «Вірний син України»). 2-й панцирний дивізіон (потяги «Галичина» і «Запорожець») підпорядковувалися 2-й армійській групі генерала Кравса. Поза тим 3-й Галицький корпус, що входив до складу цієї групи, отримав у підпорядкування повстанський панцирний потяг «Богунець». 1-ша армійська група полковника Вольфа мала лише один панцирний потяг в складі 2-го Галицького корпусу. В складі групи також знаходився 1-й панцирний дивізіон Січових стрільців, проте цей підрозділ втратив усі свої потяги («Стрілець», «Січовий», «Помста» і «Запорожець») при відступі із Здолбунова до Бродів під натиском армії генерала Галлера.

На Наддніпрянщині УГА мала 3 панцирні поїзди, всі здобуті від Червоної Армії. Два панцирні поїзди здобула на шляху Проскурів–Старокостянтинів 4-та Золочівська бригада, з них один здобув 7-й і другий – 8-й полки. Обидва панцирні поїзди були сучасні й важко озброєні, бо мали по 22 кулемети та по 5 гармат у спеціальних панцирних вежах. У Жмеринці, більшовиками, був захоплений найкращий український панцирний поїзд «Вільна Україна», який спершу діяв у складі 4-го Панцирного дивізіону Армії УНР та потім був приділений до 1-ї Бригади УСС і мав залого з січовими стрільцями. У грудні 1919 р. цей панцирний поїзд захопила на лінії Шепетівка–Козятин польська армія й перейменувала його на (Довбур). Про долю панцерних поїздів УГА на Наддніпрянщині, про їх командний склад і про бойову історію нічого невідомо.

Активно застосовувались панцирні потяги і противниками української державності, і більшовикам, і білогвардійцями. Поряд із тим слабо вивченим лишається питання участі панцирних потягів в боях польсько-української війни 1918–1919 рр. та війни УНР і Польщі проти більшовицької Росії в 1920 р.

УРОКИ КЕРЧЕНСЬКО-ФЕОДОСІЙСЬКОЇ ДЕСАНТНОЇ ОПЕРАЦІЇ 1941–1942 рр. ДЛЯ ВИЗВОЛЕННЯ КРИМУ

Існує велика кількість суперечливих оцінок результатів десантної Керченсько-Феодосійської операції 1941–1942 рр. У минулих дослідженнях мета операції визначається як звільнення Криму від німецької окупації. Проте реальні документи цього не підтверджують.

Керч була залишена підрозділами РККА 16 листопада 1941 року. Мета майбутньої визвольної операції формулювалася (в телеграмі Генеральному штабу) як оволодіння Керченським півостровом з метою недопущення виведення німецьких військ з Криму та послаблення їх наступу на Севастополь. Подальша мета – визволення Ростова та Таганрога.

У результаті цієї десантної операції радянські війська нібито звільнили Керченський півострів. Для захоплення аеродромів вперше був скинутий повітряний десант. Була взята Феодосія, противник сам залишив Керч. Впродовж 31 грудня Чорноморський флот доставив у Феодосію інші війська (до 19 тисяч осіб.). До 2 січня 1942 року радянські війська просунулися вглиб на 100 – 110 км і очистили від німців Керченський півострів. Це змусило 11-ту армію Німеччини припинити штурм Севастополя і перекинути частину сил до Феодосії.

Первинний успіх десантної операції надихнув Ставку Верховного Головнокомандування на закріплення цього успіху. 2 січня 1942 року Ставка дозволила перекинути в Крим ще одну армію. Штаби флоту і фронту не оцінили масштабну проблему збору транспортних засобів і їх підготовки до транспортування армії. План перевезення військ, техніки в Крим та зв'язок поміж портами Кавказу був відсутній. У зв'язку із обмеженнями залучення морського транспорту було прийнято рішення перевозити всі дивізії на плацдарм в зменшеному складі, без важкої артилерії, танків і підрозділів забезпечення. До місця висадки десанту доставлялись лише легкі танки Т-38та Т-26. На гарматних танках Т26 була 37-мм гармата Гочкіса чи 45-мм напівавтоматична гармата зразка 1932 року (20-КХ) та броня 20 мм. Базовим засобом зовнішнього зв'язку на Т-26 слугувала прапорцева сигналізація. Це робило ці танки легкою здобиччю для танків та гармат противника.

В умовах чисельної переваги радянських військ Манштейн відповів якісними характеристиками своєї оборони. Зміни охопили спеціально підготовлені для взаємодії з сухопутними військами авіа'єднання Люфтваффе, 11-й армії передавався VIII авіакорпус з 460-ма

літаками, включаючи групу експериментальних протитанкових штурмовиків Хеншель-129 з 30мм гарматою (22-га танкова дивізія отримала 12 новітніх Pz.IVc 75-мм, а також 20 Pz.III з 50-мм довгою гарматою та САУ «Мардер» з її 76,2 мм калібром. Основна маса малочисельних радянських танків була знищена 76,2 мм та 75 мм новітніми підкаліберними снарядами. Штурмова батарея 190-го дивізіону вермахту з трьох Stug III, підбила з близької дистанції 16 танків Т-26. Жертвою авіаударів Хеншель-129 зупинили всі 15 важких танків КВ, що були тут на плацдармі та 4 великих морських транспорти. Радянська авіація втратила 407 з 460 існуючих тут літаків. Внаслідок віддалення аеродромів радянські винищувачі не змогли надійно прикрити десантні загони. Не зменшуючи героїзму радянських авіаторів підкреслимо, що в тих умовах авіагрупи противника мали переваги базування та експлуатаційні переваги, плюс досвід боїв в Європі. Радянський І-16 мав максимальну швидкість 462 км на годину, дальність польоту 625 км, бомбове навантаження – 100 кг. Для порівняння – німецький Мессершмітт 110 мав швидкість 545 км на годину, дальність – 1400 км, бойове навантаження – 1700 кг, Юнкерс-88 – 565 км. на годину, дальність польоту – біля 2000 км.

Німецький контрудар був нестандартний – німці відмовились від артилерійської та авіаційної підготовки атаки. Піхота вермахту атакувала після удару своїх реактивних мінометів. З моря відбулася атака штурмових саперних човнів, які досі використовувались для форсування річок та наведення переправ. Протидії з боку малих кораблів Чорноморського флоту цій атаці здійснено не було.

У цілому, якщо аналізувати Керченсько-Феодосійську операцію, треба відмітити, що це – перша велика десантна операція Червоної Армії з початку Другої світової війни. Радянські війська з оволодінням Керченським півостровом ліквідували, на початку 1942 року, загрозу наступу противника з боку Криму на Кубань і Кавказ.

Але шість дивізій розгромили три армії РККА. Радянські втрати перевершили німецькі. Порівняємо: при висадці в Нормандії 1944 року союзні англо-американські війська втратили загиблими 4144 осіб. В цілому загальні втрати в Керчі та Феодосії (на плацдармі) склали біля десяти тисяч осіб, не рахуючи військовополонених.

При всіх недоліках операція дозволила відвернути значні сили ворога з Центрального і Північно-західного напрямків та від Кавказу. Очевидною стала необхідність планування не лише захоплення плацдарму на території, зайнятій противником, але і завчасного планування всебічного забезпечення наступних дій десанту і військ при їх різних варіантах, що було враховано при подальшому визволенні Одеси та Криму.

**«У ЗАПАСНОМУ БАТАЛЬЙОНІ» – СПОГАДИ-ЩОДЕННИК
ВОЛОДИМИРА ФЕДОРЕНКА ПРО СЛУЖБУ В 26-МУ
ЗАПАСНОМУ БАТАЛЬЙОНІ (1915 – 1916 рр.)**

Під час наукового опрацювання фонду української історикіні Олени Станіславівни Компан (1916 – 1986), що зберігається в Інституті рукопису Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (далі – ІР НБУВ), серед її документів нами було виявлено архів іншого українського історика, археографа та архівіста Павла Костянтиновича Федоренка (1880 – 1962). Віднайдена частина архівної спадщини П. Федоренка (рукописні варіанти наукових праць, численна кореспонденція тощо) суттєво розширила його особовий архівний фонд (ІР НБУВ. Ф. 215), в якому переважно містилися службові документи дослідника.

Інші документи П. Федоренка зберігаються в фондах Державного архіву Чернігівської області, Музею Корсунь-Шевченківської битви та в приватній колекції двоюрідної онуки вченого Л.С. Федоренко (м. Челябінськ).

Серед документів Павла Федоренка нашу увагу привернув рукописний щоденник його рідного брата Володимира Федоренка, який під час Першої світової війни служив у 26-му запасному (маршевому) батальйоні в 1915 – 1916 рр. в околицях м. Кременчуга.

Щоденник містить цікаву інформацію про умови перебування солдатів запасному батальйоні, їхнє навчання, побут, загальний бойовий настрій та дух. Коротко зупинимося на основних моментах щоденника В. Федоренка, наводячи цитати, що якнайкраще ілюструють наведені положення (мова та пунктуація автора збережені).

Отже, умови перебування в 26-му батальйоні для вчителя за освітою та професією Володимира Федоренка виявилися дуже непростими. Його вразили брудні, тісні, задушливі казарми, що кишіли паразитами:

«Був пізній час і солдати спали (*час прибуття В. Федоренка до запасного батальйону – М.Ф.*), але їх начальники розбудили, наказали лягти боком (хто не слухав – того кулаком у бік), а нам наказали втиснутись у цю масу людських тіл. Затиснутий з двох боків, я лежав, приголомшений враженням від умов, в яких мусив жити. Розболілась голова, бо повітря було задушливе, вонюче. тіло не відпочивало – його кусали боляче блощиці, гризли воші і прусаки».

Одразу після прибуття Федоренку та іншим новоприбулим солдатам видали старезну, брудночу форму:

«Серед кімнати знаходився котел з вонючою рідиною (з розведеною карбовкою). З цехгауза викидали старі гімнастюрки, штани, пояси і шинелі. І з цього старого, брудного, засмальцьованого барахла ми повинні були вибрати собі по зросту одяг і одягтися у нього. Власне, ми брали те, що нам давали. Наш командир запропонував нам продезинфікувати одержані нами штани і гімнастюрки. Ми підходили до котла, в якому була вонюча рідина, держали над паром свій одяг, щоб пара пройняла його. Але як не трусили, пробували навіть трисочкою змазувати місця, де сиділи паразити, їх вонюча рідина не убивала... В моїй шинелі було три великі дірки, що, очевидно, прогризли пацюки».

На фронт, як відзначив, В. Федоренко, «солдат відправляли в усьому новому – давали нову білизну, верхній одяг, чоботи, навіть шинелі», але без гвинтівки («на фронт з гвинтівкою не відправляли»).

Солдати змушені були вести напівголодне існування. Як пригадував В. Федоренко, порції їжі не були повноцінними:

«...часто попадала така порція (*тут мова йде про м'ясо – М.Ф.*), про яку солдати казали: «вся порція між зубів застрягла». Коли на обід був борщ і круп'яна каша з салом – солдати раділи... Кашу треба було навчитись їсти, бо їй давали на гурт мало. Тому ті, що знали, як їдять кашу, робили так: набирали повну ложку каші і зразу ж напихали нею рот, а тоді знову набирали повну ложку каші в запас. Часто бувало, що одним перепало по 2 - 3 л каші, а другим по одній».

Бойовий дух підтримувався в батальйоні і піснями та молитвами:

«Для пісні в батальйоні відводилися час після вечері з 9 до 10 г. вечора. Не забували і за Бога».

Володимир Федоренко зазначив, що «нас багато чого навчили за два тижні. Це були солдати, що вже вміли володіти гвинтівкою як холодною зброєю, бо багацько разів бігали й кололи штиками «чучела» і вчилися захищатись нею «в бою». Але багато часу потратили і на такі вправи з гвинтівкою, як на «плечо», к «ноге», на «караул». Ждали генерала, тому унтери старались, щоб зовнішня «виправка» солдата була бездоганна».

Не оминула автора Щоденника під час служби і хвороба: серед солдатів розпочалася епідемія холери.

Підбиваючи підсумки, зазначимо, що Щоденник писано живою (народною) українською мовою, він містить безліч цікавих деталей про службу в запасному батальйоні під час Першої світової війни. Документ, віднайдений нами в Інституті рукопису НБУВ, заслуговує на публікацію та дослідження.

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРОТИТАНКОВОЇ АРТИЛЕРІЇ В ДРУГІЙ СВІТОВІЙ ВІЙНІ

Друга світова війна стала епохою розквіту класичних протитанкових гармат. На момент її початку переважна більшість розвинутих країн мала в складі своїх Сухопутних частин і з'єднань формування цього роду артилерії. На рівні батальйону це міг бути взвод, полку – рота (батарея), дивізії – батальйон (дивізіон). Відмінності між ними були лише кількісні (від двох-чотирьох гармат у взводі до 18–36 у дивізіоні чи батальйоні) та організаційні. А ось озброєння було однотипне: легкі протитанкові гармати калібру 25–47 мм (37 мм – у Німеччині, Польщі, Чехословаччині, Японії, США, 40 мм – у Великій Британії, 45 мм – в СРСР, 47 мм – в Італії, Австрії, Нідерландах, Бельгії). Чи не єдиним винятком була Франція: її армія через малу потужність основної 25-мм протитанкової гармати вимушена була доповнити її 47-мм гарматою.

Надзвичайно велика увага зверталась на мобільність протитанкової артилерії. В ідеалі її слід було моторизувати, однак реалізувати це на 100% вдалось лише в деяких країнах – Німеччині, Великій Британії, США. На заваді впровадженню моторної тяги стали економічні причини – нестача коштів та недостатні виробничі потужності автотракторної промисловості. Тому в СРСР, Польщі, Чехословаччині та низці інших країн існувала диференціація: підрозділи протитанкової артилерії в складі моторизованих з'єднань мали моторну тягу, а в піхотних і кавалерійських – кінну.

Важливим чинником була й тактична мобільність на полі бою: протитанкова гармата мала бути достатньо легкою, щоб її міг переміщувати власний розрахунок. Однак вже наприкінці 1930-х років стало зрозуміло, що протитанкові артсистеми невдовзі стануть надто важкими. Калібр протитанкових гармат постійно зростав, відповідно, зростала й маса. Це негативно позначилось на тактичній мобільності артсистем і ускладнювало їх маскування. Однак без збільшення калібру неможливо було забезпечити надійне ураження нових танків з посиленням бронюванням. Німецька 50-мм гармата Рак 38, радянська й британська 57-мм артсистеми (а також американський клон останньої) ще балансували на верхній межі маси, яка дозволяла переміщувати гармати силами розрахунку. А ось гармати калібрів 75–76,2 мм –

німецька Pak 40, радянська ЗІС-3, американська М5 і, особливо, британська QF 17 pdg – вже перетнули цю межу. Зростання маси й габаритів протитанкових артсистем робило неодмінним використання механічної тяги.

Ранні малокаліберні протитанкові гармати були спеціально спроектованими виробами, доопрацювання яких часто тривало кілька років. В роки Другої світової війни такий тривалий термін вже був неприйнятний. Тож конструктори вдаються до своєрідних «хитрощів», беручи за основу для протитанкових гармат балістику зеніток. Хрестоматійний приклад – німецькі 88-мм протитанкові гармати Pak 43 і Pak 43/41, які базувались на балістиці зенітки Flak 41. Але назагал майже усі протитанкові гармати Другої світової війни калібру 85 мм і вище мали «зенітне» походження: радянські 85-мм (для САУ СУ-85), американські 90-мм (для САУ М36), німецькі 128-мм (причіпні і самохідні).

Перші самохідні винищувачі танків, озброєні 47-мм гарматами, з'являються напередодні Другої світової війни. Однак по справжньому масовими винищувачі танків стають лише з появою важчих протитанкових гармат калібром 75 мм і більше. Все починалось з напівімпровізованих САУ на шасі застарілих легких танків (німецька серія «Мардер», румунські винищувачі танків ТАСАМ) чи бронетранспортерів (американська М3 GMC). Значно досконалішими стали САУ наступної генерації. Підходи до їхнього проектування різнились: німецькі фахівці надавали перевагу повністю закритим рубочним САУ («Ягдпанцер» IV, «Хетцер»), британці – рубочними, але відкритим («Арчер»), американці – баштовим САУ (М10, М18). З переходом протитанкової артилерії до калібрів 85 мм і більше питома вага самохідних артсистем зростає.

Збільшення калібру протитанкових гармат і зменшення їх мобільності призвело до серйозних організаційних змін. Гармати калібру 57-76,2 мм, не кажучи вже про більш важкі, нераціонально було використовувати на рівні батальйону і навіть полку. Поступово вони зосереджуються на щаблі дивізії – в дивізійному протитанковому батальйоні, дивізіоні чи полку. Натомість на нижчих щаблях в піхоті масово впроваджуються нові легкі протитанкові засоби – гранатомети (М1 і М9 «Базука» в США, «Панцершрек» і «Панцерфауст» в Німеччині, РІАТ у Великій Британії). Їхні кумулятивні боєприпаси дозволяли досить ефективно протистояти ворожим танкам в ближньому бою. А от в СРСР аж до кінця війни аналогічна за характеристиками піхотна зброя так і не була створена. Радянські 14,5-мм протитанкові рушниці ПТРД та ПТРС були ефективними лише проти

легкоброньованих цілей. Саме ці чинники й стали причиною продовження випуску радянських 45-мм протитанкових гармат аж до кінця війни, у той час як в інших країнах гармати калібру 25–47 мм були давно зняті з виробництва.

До кінця Другої світової війни класичні протитанкові гармати фактично вичерпали свій потенціал розвитку. Збільшення бронейності за рахунок збільшення калібру було тупикивим шляхом, оскільки вело до надмірного зростання маси гармат (класичним прикладом стала німецька 128-мм гармата). Слід було шукати інші способи підвищення ефективності протитанкової артилерії.

Харук Л.М.

*Державний вищий навчальний заклад
«Новолинський електромеханічний коледж»*

УТИЛІЗАЦІЯ ЗБРОЇ: БАЛТИКА І ХІМІЧНІ БОЄПРИПАСИ

Традиційно увага істориків зброї звертається на проблеми її створення, виробництва та удосконалення. Поза полем зору лишається аспект утилізації застарілої, непридатної чи надлишкової зброї та боєприпасів. Упродовж більшості історії людства ця проблема не була гострою. Таку зброю можна було просто викинути, а в окремих випадках – переплавити. Однак з появою певних видів озброєння виявилось, що просто викинути їх на звалище небезпечно з огляду на потенційну шкоду для людей і навколишнього середовища. Одним з таких видів стала перша в історії людства зброя масового ураження – хімічна.

Після перемоги над Німеччиною у Другій світовій війні перед країнами Антигітлерівської коаліції постало питання: що ж робити з хімічними боєприпасами, накопиченими в цій країні? Проблему слід було вирішити максимально швидко, адже зберігання величезної кількості боєприпасів на складах потребувало відповідних заходів безпеки і потенційно становило величезну небезпеку для мешканців прилеглих територій. З іншого боку, розв'язання проблеми мало бути відносно дешевим. В Німеччині було близько 300 тисяч тонн хімічної зброї – удвічі більше, ніж в країнах Антигітлерівської коаліції. Рішення Потсдамської конференції глав держав США, Великобританії та СРСР (17 липня – 2 серпня 1945 р.) передбачали, серед усього іншого, передачу в розпорядження союзників або знищення усієї хімічної зброї та усіх спеціалізованих засобів для її виробництва.

Розв'язання проблеми хімічного роззброєння покладалось на Контрольну раду союзників в Німеччині спільно з Військовим та Економічним директоратами. Ні терміни знищення хімічної зброї, ані спосіб її ліквідації документами не визначались. Відповідні адміністрації займались знищенням хімічної зброї самостійно, кожна у своїй зоні окупації. Найдешевшим способом виявилось затоплення боєприпасів і контейнерів з отруйними речовинами в морі. Планувалось провести цю операцію на великих глибинах в Атлантиці, але спеціальна комісія, взявши до уваги технічні труднощі й погодні умови, дозволила проводити таке затоплення у прибережних водах. Способи реалізації цього завдання радянською стороною й західними союзниками суттєво різнились.

Е радянській зоні окупації знаходилося відносно небагато хімічних боєприпасів – близько 60 тис. т. До того ж 25 тис. т з них Радянський Союз з дозволу союзників по Антигітлерівській коаліції вивіз на свою територію. Решту 35 тис. т залізницею доставили в порт Вольгаст. Тут їх завантажили на невеликі судна і затопили у двох районах Центральної Балтики. 5 тис. т небезпечних вантажів опинились на дні за 70 миль на південний захід від Лієпаї, а решта – в районі острова Борнхольм (на глибині 100 м). Операція проводилась в період з 2 липня по 28 грудня 1947 р. Боєприпаси скидалися з суден за борт поодиночі, внаслідок чого вони були розсіяні на значній площі – близько 900 кв. км.

Західні союзники теж затопили запаси німецької хімічної зброї в Балтиці, але використали інший спосіб – смертоносний вантаж вони відправляли на дно разом із суднами, які доставляли хімічну зброю до місця затоплення. Ані США, ані Великобританія не відчували великої потреби у поповненні тоннажу торговельного флоту, тож вони могли дозволити собі затопити частину трофейних німецьких кораблів і суден. За різними даними, від 42-х до 65-ти суден з вантажем хімічної зброї у супроводі бойових кораблів союзників вийшли з портів Кіль та Емден, після чого були підірвані і затоплені у визначених місцях в Данських протоках. Було обрано чотири таких місця: в протоці Скагеррак, за 40 миль від норвезького порту Арендаль (глибина 600 м); неподалік шведського порту Лисечіль (глибина 200 м); в протоці Каттегат біля мису Скаген; в протоці Малий Бельт, біля німецького узбережжя.

Перебування десятків тисяч тонн небезпечних речовин на відносно невеликій глибині і, до того ж, неподалік берегів, в акваторіях, які були традиційними районами рибного промислу, викликало серйозне занепокоєння громадськості. Першим на це звернув увагу уряд ФРН. Вже в 50-х роках ХХ ст. його зусиллями було ліквідоване захоронення хімічних боєприпасів в протоці Малий Бельт – близько 5 тис. т небезпечного вантажу підняли з морського дна і захоронили на материку. Однак з іншими осередками такі операції провести не

вдалось. Як уже згадувалось, радянська сторона фактично розсіяла боєприпаси і контейнери з отруйними речовинами на великій площі, тому локалізувати їх не було жодної змоги. Осередки затоплення, здійсненого західними союзниками, були значно компактніші, але знаходились на великій глибині.

Проблема затоплених хімічних боєприпасів в Балтійському морі вже упродовж кількох десятиліть є предметом обговорення на численних міжнародних форумах. Досі вчені не виробили єдиної точки зору на цю проблему. Низка дослідників стверджує, що насправді жодної проблеми не існує, вона роздувається кон'юнктурними групами. Однак, з іншого боку, є й об'єктивні свідчення небезпеки, яку таїть в собі хімічна зброя на дні Балтики. Гострота проблеми зростає і через активізацію підводних робіт, пов'язаних з прокладанням підводних газогонів «Північний потік» і «Північний потік-2».

Prof. Dr. Vygasas Vareikis
Klaipėda University, Lithuania

WAR WITHOUT FRONT: LITHUANIAN RIFLEMAN'S ASSOCIATION IN THE POLISH - LITHUANIAN CONFLICT IN 1920 – 1923

The road to independence of the states of the Baltic region in the wake of the World War I was different, yet the impetus was the same – the power vacuum and geopolitical changes that occurred in the region as a result of the fall of the German and Russian empires. Certain processes in the Baltic region were similar – combat groups of citizens emerged on a voluntary basis, an active social mobilisation was in progress, “war after war” was taking place throughout the region.

The Lithuanian Riflemen Association was a paramilitary organization established in June 1919 within the Lithuanian Sport Union in the summer of 1919 during the struggle for independence and intended to safeguard the freedom of the new Lithuanian Republic. During the period of 1919– 1940s the Lithuanian Riflemen's Union carried out its activities for nearly 21 years. From the small shooting section in Kaunas city at the beginning it grew to a large paramilitary organization, which was active in Lithuanian cities, towns and countryside until the Soviet occupation June 1940. Throughout this period the Lithuanian Riflemen's Union managed to gain the support and recognition of a considerable segment of the Lithuanian population and in 1940 had approximately 60 000 members (aprx. 21 000 armed riflemens).

The aim of the new established Lithuanian republic after the WWI was to gain time for the political leadership to find a diplomatic solution or to receive assistance from abroad, and the help of paramilitary unit (LRU) which actively engaged and fighting against the Bolshevik, the West Russian Volunteer Army (Bermontians), the Polish regular forces and Polish guerrilla units was very helpful a became a moral victory that prevented foreign powers from *de facto* consolidating politically their sovereignty over the country. The Lithuanian guerrilla movement that emerged in the beginning of 1919 gave rise to an idea among the intelligentsia to establish the Lithuanian Riflemen's Union, while paramilitarism, actualisation of the ideology of *national militarism* proved an effective strategy of nation building reinforcing citizens' political loyalty, patriotism and determination to fight for the homeland. Although guerrilla action had a local character during the first half of 1919, starting from the summer of 1919 these units were increasingly interacting with the Lithuanian army, and with the LRU from the autumn of 1919. Institutionalisation of remembrance of the 1919–1923 guerrilla resistance and guerrilla involvement in the Wars of Independence operated in the *communicative and cultural memory* of the interwar Lithuania through diverse material objects (building memorials in honour of victims of the guerrilla warfare), rituals (meetings, anniversary celebrations), propaganda dissemination (LRU publication *Trimitas*), and artistic activities. The society of the Republic of Lithuania moved closer to the principles of the culture of civilian warfare and paramilitarism through the Union ideology (being a rifleman - *šauliškumas*) as a social participation; propaganda of "national military culture" and promotion of physical training). The tenets of the riflemen ideology (*šauliškumas*) facilitated reflection by the interwar Lithuanian social groups of the national defence interests as common civic imperatives.

The Lithuanian Riflemen's Union became a stronghold for patriotic education and national mobilisation in Lithuania in the interwar period. The legacy of the post-war paramilitarism was one of the links connecting the 1918-1923 developments and the phenomenon of paramilitarism resurfaced in the Baltic countries and Western Ukraine in the form of guerrilla warfare against the Soviet forces in the aftermath of the Second World War.

There were most strained relations between Lithuanians and the local Polish population whose confidence in the superiority of the gentry 'nation' over the peasant 'nation' bordered on the eccentric. The distrust of 'aliens' from both sides developed anti-Polish and anti-Lithuanian stereotypes and conflicts during the first years of Independence. Various aspects of Polish Lithuanian conflict over the Vilnius Region, anti-Polish ideology of the Association and its position, riflemen/partisans activity, fighting's on the Lithuanian border ("neutral zone") with Poland in 1920-1923 are analyzed in paper, which draws on unpublished materials preserved in the Lithuanian State Archive.

СЕКЦІЯ 5
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Баранов А.М., к.т.н.

Баранов Ю.М.

Колотело П.О.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОТРЕБИ В ЗАПАСНИХ
ЧАСТИНАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ТЕХНІЧНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ МАШИН
ІНЖЕНЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ

Перехід Збройних Сил (ЗС) України на якісно новий рівень викликав суттєві зміни організаційно-штатних структур, можливостей та основ застосування підрозділів забезпечення в сучасних умовах. Незважаючи на це, більшість зразків машин інженерного озброєння (МІО) залишаються морально та фізично застарілими, що потребує раціонального використання необхідних запасних частин (ЗЧ) під час виконання ними завдань за призначенням як у мирний час, так і в умовах ведення бойових дій (БД).

Аналіз застосування МІО в зоні проведення операції Об'єднаних сил (ООС) вказує на недостатній рівень раціонального розподілу та використання ЗЧ ремонтно-відновлювальними органами (РВО) з'єднань та частин унаслідок недосконалості сучасних наукових підходів щодо прогнозування зміни їх технічного стану під час експлуатації. Крім того, відсутність необхідних ЗЧ призводить до тривалих термінів їх відновлення і, як наслідок, неготовності інженерного підрозділу до виконання поставлених завдань. Проблема наявності ЗЧ в лінійних та ремонтних підрозділах є однією з найбільш гострих, оскільки своєчасне забезпечення або наявність необхідної кількості ЗЧ дає їм можливість швидкого проведення робіт з технічного обслуговування (ТО) і ремонту МІО та, відповідно, забезпечує їх ефективне використання за призначенням.

Запропонована методика прогнозування потреби в ЗЧ для проведення робіт з ТО і ремонту МІО на запланований період експлуатації складається з двох етапів:

- етап прогнозування зміни технічного стану МІО;

- етап прогнозування потреби в ЗЧ для МІО.

Прогнозування зміни технічного стану МІО. Передумовою розробки етапу прогнозування зміни технічного стану МІО з урахуванням напрацювання та терміну їх експлуатації є обґрунтований вибір критерію оцінки технічного стану МІО. На основі проведеного аналізу характеру, видів та шляхів усунення відмов систем МІО, в якості критеріїв оцінки працездатності обрано параметр потоку відмов та ймовірність безвідмовної роботи.

Процес проведення робіт з ТО і ремонту систем МІО значною мірою залежить від наявності ЗЧ, що дозволить відновити працездатність МІО за встановлений нормативними документами термін. Встановлення необхідного моменту заміни деталі, яка відпрацювала свій ресурс, для відновлення тієї чи іншої системи МІО, передбачає визначення її працездатності. Прогнозування працездатності системи МІО здійснюється на основі статистичної інформації про зміну її технічного стану, залежно від напрацювання і терміну перебування МІО в експлуатації.

Сутність етапу прогнозування зміни технічного стану МІО полягає у виконанні наступних кроків, а саме:

МІО однієї марки розподіляються на експлуатаційні групи за напрацюванням і терміном експлуатації;

на основі зібраних статистичних даних про відмови систем МІО розраховується параметр потоку відмов, будуються його графічні залежності від напрацювання і терміну експлуатації МІО;

визначаються відповідні аналітичні залежності;

визначаються найбільш необхідні деталі.

Прогнозування потреби в ЗЧ для МІО. В роботі вирішення цього завдання проводилось за допомогою регресійних моделей. На даний час регресійні моделі отримали широке застосування при моделюванні і прогнозуванні попиту, оскільки вони найбільш адекватно відображають вплив факторів на процес формування попиту.

Регресійні моделі засновані на використанні апарата кореляційного та регресійного аналізів та будуються у вигляді рівнянь регресії, в яких у якості функції виступає досліджуваний параметр, а в якості незалежних змінних – фактори, які впливають на даний параметр.

Для врахування комплексного впливу факторів на потребу в ЗЧ та встановлення тісного взаємозв'язку між самими факторами доцільно побудувати однофакторну регресійну модель для застосування однофакторної регресійної моделі при прогнозуванні кількості ЗЧ в умовах виконання завдань підрозділами інженерних військ.

Таким чином, використання розроблених теоретичних положень методики прогнозування потреби в ЗЧ для проведення робіт з ТО і ремонту МІО дозволяє отримати численні значення параметра потоку відмов і ймовірності безвідмовної роботи для кожної групи МІО, розподілених за напрацюванням і терміном перебування їх в експлуатації.

Застосування методики прогнозування потреби в ЗЧ для проведення робіт з ТО і ремонту МІО дозволяє зменшити час на виконання робіт з ТО і ремонту МІО шляхом корегування номенклатури та кількості ЗЧ, з урахуванням надійності агрегатів та систем МІО, а також напрацювання та терміну перебування їх в експлуатації.

Богачов О.І.

Андрющенко В.Ф.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ ТАНКІВ В ОСТАННІХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ

Локальні війни, які відбулися після Другої світової війни, показують, що за танками закріпилася провідна роль у складі загальновійськових формувань, зокрема, як основного бойового засобу в ближньому бою. Аналіз бойового застосування танків у наземних операціях в умовах сучасних збройних конфліктів, регіональних війн та миротворчих місій показує, що вони не тільки не втратили своєї ролі на сучасному полі бою, а й у найближчій перспективі не можуть бути замінені будь-якою іншою системою зброї. Доки ближній бій залишається необхідним елементом бойових операцій, доти збережеться й потреба у цьому виді озброєння.

Так у військовому конфлікті в Сирії застосовувалися наступні способи застосування танків і боротьби з ними: створення мілких груп «охотників за танками», які склалися із гранатометників, кулеметників і снайперської пари; застосування на танках захисту від кумулятивних снарядів – динамічного захисту типу «Контакт 1», а у випадку його недостатньої кількості – застосування саморобних виносних металевих каркасів з бетонними блоками, виносних протикумулятивних решітчастих екранів, мішків з піском; для ураження піхоти - спорядження пускових установок системи 902Б саморобними

патронами зі сталевими шариками; ведення боїв в місті танками під прикриттям БМП на піхоти; методика перехресного вогню в місці, коли танки з декількох напрямків одночасно ведуть вогонь по різних поверхах будівель, що дозволяє прибрати більшість «мертвих зон» блокувати маневр; створення ударних бронегруп; застосування танків як гігантські снайперські гвинтівки, які знищують вогневі точки на великих відстанях.

Жорстоке протиборство в Нагорному Карабасі армій Азербайджану і Вірменії призвело до серйозних втрат у бронетехніці при недосягненні поставлених цілей обома сторонами. Азербайджан зробив ставку на «бліцкриг» і при колосальній перевазі у силах і засобах не зміг здійснити швидкій прорив вірменської оборони та вернути раніше захоплені території. За даними, з різних сторін було знищено до 150 танків противника. Для такого обмеженого театру воєнних дій (ТВД) втрати в танках дуже великі.

Карабаський ТВД не можна назвати ідеальним місцем для застосування танків. Це - гориста і сильно пересічена місцевість з обмеженими транспортними комунікаціями, які виключають можливість оперативного маневру силами і засобами та передбачають, як правило, ведення бойових дій поза прямої видимості противника. Місцевість сприяла захопленню панівних висот, організації засідок та опорних пунктів з артилерією і ПТРК на танконебезпечних напрямках.

Масштабного застосування танків ні на одній ділянці фронту не спостерігалось, та і рельєф місцевості не дозволяв цього. Азербайджан, маючи суттєві переваги в танках і артилерії, не став проламувати оборону противника, а вибрав тактику його витискання, що привело до успіху. Противники застосовували танки в основному мілкими групами для підтримки піхоти, але зазнавали при цьому втрат.

Все це передбачає визначену специфіку ведення бойових дій та високу ефективність застосування різного класу безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для розвідки, спостереження, цілевказівки і корегування вогню або знищення цілей противника, що успішно використовував Азербайджан.

Основних втрат танки зазнавали від вогню артилерії, реактивних систем залпового вогню (РСЗВ) та безпілотників на великих відстанях ще до зіткнення з противником, зустрічних танкових боїв було мало. Видна уразливість танків від даних видів зброї, яка дозволяла уражати їх зверху у самі слабозахищені частини танка, внаслідок чого вони зазнавали суттєвих втрат.

Неудосконаленою тактикою застосування танків та слабкою підготовкою особового складу відмічалися обидві сторони конфлікту.

Для прикладу, в перші дні конфлікту азербайджанські танки зазнали значних втрат на мінних полях, що говорить про слабку ефективність розвідки та саперної підготовки місцевості в полосі наступу. Бронетанкова техніка практично не маскувалася і ставала легкою здобиччю БПЛА та РСЗВ. В одному із боїв вірменський танк замість укриття в складках місцевості виїхав на гребінь пагорба, відкрив вогонь і зразу же став мішенню та був знищений ПТРК противника.

Застосування танків у цьому військовому конфлікті наглядно показало, наскільки вони потребують захисту від нового і ефективного засобу повітряного нападу – БПЛА. Танки від цього виду зброї практично не захищені, реалізовувати на них захист від БПЛА накладно і недоцільно, це – завдання спеціальних колективних засобів протиповітряної оборони (ППО). Більшість сучасних армій провідних країн світу розуміють наявність такого роду загроз і для їх нейтралізації розробляють відповідні засоби колективного захисту від нападу з повітря.

Досвід останніх воєнних конфліктів свідчить, що відбулося зростання можливостей засобів ураження, зокрема підвищеної точності, дальності, швидкості та вибіркової їх впливу, і, як наслідок, виникають складності використання існуючих зразків бойових броньованих машин, особливо під час ведення бойових дій у нічних умовах.

Досвід Антитерористичної операції на Сході України, воєнних конфліктів у сучасному світі показав, що значну роль у стримуванні вогневих засобів противника мають бронетанкове озброєння та техніка з високими показниками вогневої потужності, захищеності та маневреності.

Бондарев І.Г.
Срібний С.М.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ОСНАЩЕННЯ БЕЗПЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ БРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

На початку бойових дій у 2014 році ЗСУ стикнулись із найгострішою проблемою відсутності засобів безпілотної авіації. Так, згідно з аналізом росіян, 85% заподіяних уражень по українських військах та їх втрати досягались за рахунок поєднання вогню артилерії з

корегуванням цілей за допомогою БПЛА. І на початку війни українським військовим не було чим відповісти.

Історично склалося, що саме панування в повітрі гарантує ударну силу бронетехніці в збройних конфліктах. На сьогодні, в умовах ведення війни на Сході України існує велика потреба у безпілотних літальних апаратах. В період із 2014 по 2015 роки в Україні виникли перші приватні компанії з виробництва БПЛА. Їх заснували вихідці з авіамодельного спорту, підприємці і деякі військові волонтери. Зараз декілька українських підприємств розробляють і виробляють БПЛА.

Запуск безпілотників з бронетехніки чи інших рухомих платформ вже давно став трендом. Маємо змогу дослідити, хто і коли історично першим звернув увагу на новий напрям в застосовуванні БПЛА, які безпілотники будуть «їздити» на танках та наскільки ефективними є ці системи ?

Подано вивчення проблематики історичних аспектів оснащення безпілотними летальними апаратами бронетанкової техніки Збройних Сил України за часи розвитку і на сучасному етапі, окреслені напрями історичного розвитку основних тактико-технічних вимог до БПЛА, що були використані і використовуються на бронетанковій техніці.

Основними перевагами при застосуванні БПЛА є відносно невеликі розміри та малопомітність, низька вартість технічного обслуговування та експлуатації БПЛА, економія значних коштів на підготовку операторів та технічного персоналу у порівнянні з підготовкою пілотів бойових літаків, істотно нижча собівартість виробництва у порівнянні зі звичайними літаками.

Історично склалося, що основними задачами для застосування БПЛА з рухомих броньованих платформ була оптико-електронна розвідка на місцевості, знищення живої сили, ураження та пошкодження бронетехніки, високоточне бомбардування військових об'єктів, коригування артилерійського вогню та інші завдання.

Прослідковується історична тенденція необхідності застосування сучасних технологій на новітніх зразках бронетехніки, що дозволяє забезпечити екіпажам високий рівень ситуаційної обізнаності, ефективність керування засобами розвідки і озброєнням, що базується на обміні індивідуальними даними як між наземними бойовими машинами, так і з іншими бойовими одиницями на полі бою.

Український ВПК змушений реагувати на сучасні виклики і заповнювати вакуум у військових технологіях. Він цілеспрямовано створювався і до 2014 року (наприклад, застосування БПЛА з борту бронетранспортерів), але до весни 2016 року в Україні не було ні серійного виробництва бойових дронів, ні випуску розвідувальних.

Хоча, наприклад, Казахстан, завдяки участі в міжнародній миротворчій місії в Афганістані, зміг налагодити виробництво у себе останнього на той час технічного покоління повітряних роботів БПЛА, а саме американських бойових важких дронів Raptor.

Слід зазначити, що актуальність концепції запуску міні-БПЛА безпосередньо з броньованої бойової машини нещодавно було підтверджено і представлено на бойовій машині піхоти Lynx KF41. Базується станція для запуску на башті Lance 2.0 розробки Rheinmetall Defence, унікальна особливість якої полягає в тому, що башта має гнучкий бойовий відсік з обох боків – це дозволяє встановлювати на неї різні підсистеми, зокрема, двох протитанкових ракетних комплексів Spike, ударні боеприпаси без прямої видимості, а також безпілотні літальні апарати.

На перспективній бойовій машині піхоти Lynx KF41 було представлено концепцію запуску міні-БПЛА безпосередньо з броньованої бойової машини.

Офіційних повідомлень щодо того, які саме безпілотники планується інтегрувати Rheinmetall у Lance 2.0, поки що не відомо, але в перспективі компанія може об'єднатися з Raytheon для реалізації програми бойових машин наступного покоління.

Ще одну ймовірну підказку компанії «запропонували» на виставці Асоціації армії США (AUSA) – біля Lynx KF41 розташували модель безпілотника Coyote від Raytheon, що в перспективі може стати тим самим дроном для башти Lance 2.0. Тому що за своєю вагою він трохи менш як 6 кг і максимально підходить до категорії міні-БПЛА, хоча в перспективі такі станції можуть бути розраховані й на більш потужні безпілотники.

Отже, можна стверджувати, що історія поєднання безпілотників з рухомими броньованими платформами набуває все більшого поширення і не є новою темою. Однак не тільки розвідка приваблює потенційних користувачів нових систем. Також йдеться і про можливість нанесення точних ударів, що надає бронетехніці потужну додаткову зброю у вигляді ударних дронів чи БПЛА-камікадзе.

Україна повинна врахувати історичні аспекти концепції запуску безпілотників з рухомих платформ, яка все активніше застосовується розробниками у різних країнах.

Будур О.М.
Бордіян В.П.
Бордіян П.П.
Військова академія (м. Одеса)

ІСТОРІЯ РОЗРОБКИ ЗГРК «ТУНГУСКА»

Значну частину армійської авіації ймовірного противника складають вертольоти, роль питома вага яких зростає. Характерним для бойового застосування вертольотів вогневої підтримки є раптовість їх появи на дальності, що визначається досяжністю протитанкових керованих ракет (ПТКР), і короткочасність перебування у зоні вогню засобів ППО.

У зв'язку з цим головними факторами, що обумовлюють надійне прикриття військ, є не менша, ніж у ПТКР, дальність дії і малий час роботи засобу ППО. Саме такі бойові можливості має перший у світовій практиці комплекс із комбінованим озброєнням 2К22 „Тунгуска”.

Розробка комплексу «Тунгуска» була доручена Конструкторському бюро приладобудування (КБП) МОП (головний конструктор А.Г. Шипунов) в кооперації з іншими організаціями оборонних галузей промисловості Постановою ЦК КПРС і РМ СРСР від 8 червня 1970 р., яка спочатку передбачала створення нової гарматної зенітної самохідної установки (ЗСУ) на зміну відомої «Шилка» (ЗСУ-23-4).

Незважаючи на успішне застосування «Шилки» у війнах на Близькому Сході в ході цих бойових дій виявилися і її вади – мала досяжність по цілях (не більше 2 км по дальності), незадовільна сила снарядів, а також пропуски повітряних цілей, які не знищені через неможливість своєчасного виявлення. Для збільшення досяжності цілей і збільшення сили снарядів був збільшений калібр з 23 мм до 30 мм. Результати були вражаючі: вірогідність ураження зросла приблизно в півтора рази, досяжність по висоті – з 2000 до 4000 м. Із збільшенням калібру гармат збільшилась і ефективність стрільби по наземних цілях, розширюються можливості використання в ЗСУ снарядів кумулятивної дії для ураження легкоброньованих цілей типу БМП та ін. Ще одним плюсом є те, що перехід практично не позначався на темпі стрільби.

Зенітний гарматний ракетний комплекс виконаний на новій елементній базі з використанням передових досягнень науки і техніки, нових принципів побудови, що були відомі на кінець 70-х років минулого століття. Розробка комплексу 2К22 «Тунгуска» в цілому проводилась Конструкторським бюро приладобудування Міністерства

оборонної промисловості (головний конструктор А.Г. Шипунов). Головними конструкторами гармати і ракети відповідно були В.П. Грязев і В.М. Кузнецов. У розробці засобів комплексу брали участь Ульяновський механічний завод Міністерства радіопромисловості (по радіоприладному комплексу, головний конструктор Ю.Є. Іванов), Мінський тракторний завод Міністерства сільськогосподарських машин (по гусеничному шасі ГМ-352 із системою електроживлення), ВНДІВ «Сигнал» МОП (по системах наведення, стабілізації лінії пострілу та оптичного прицілу, апаратурі навігації), ЛОМО МОП (по прицільно-оптичному обладнанню) та інші організації. Сумісні (державні) випробування комплексу «Тунгуска» проводилися з вересня 1980 р. по грудень 1981 р. на Донгузькому полігоні (начальник полігона В.І. Кулешов) під керівництвом комісії, яку очолював Ю. П. Беляков. Комплекс був прийнятий на озброєння Постановою ЦК КПРС і РМ СРСР від 8 вересня 1982 р.

Веденєєв Д.В., д.і.н., професор
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

КОНЦЕПТ «ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ» ТА ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ У ДОКТРИНАЛЬНІ ДОКУМЕНТИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Нині на зміну так званим «конвенціональним» або «тотальним» війнам між державами і коаліціями все більше приходять війни нового концептуального типу, які ведуть між собою воєнно-політичні недержавні угруповання, причому останні нерідко саме і створюються певними державами для реалізації своїх неблаговидних геополітичних спрямувань.

У модерній світовій воєнно-політичній думці визначення цього новітнього типу конфліктних відносин, як «неконвенційна війна» (unconventional warfare), «нерегулярна війна» (irregular warfare) або «змішана війна» (compound warfare), або ж спонсоровані державою «гібридні війни» (State-Sponsored Hybrid)». В усіх них вказується на «розмивання» обрисів військового конфлікту та залучення до нього невійськових засобів.

Інтереси реформування сектору безпеки і оборони України, приведення його науково-дослідних та аналітико-прогностичних можливостей у відповідність з актуальним рівнем загроз потребують

поглиблених, вільних від примітивної ідеологізації досліджень конфліктності нового нетрадиційного (гібридного, асиметричного) типу, який в останні десятиліття став одним із провідних чинників світобудови, світової динаміки, воєнно-політичної стратегії провідних держав та потужних недержавних деструктивних утворень транснаціонального масштабу.

Між тим доводиться визнати, що поняття «гібридна війна» (ГВ) стала атрибутом своєрідної інтелектуальної моди й довільного застосування. Однак подібний підхід не сприяє пізнанню справді принципово нових доктринальних рис сучасної збройної та неконвенційної конфліктності, без чого, у свою чергу, неможливе озброєння воєнної організації України адекватними засобами протистояння новітнім загрозам.

Говорячи про визначення «гібридної війни», автор пропонує розглядати це поняття як:

1. Новітнє військово-політичне явище, тип конфліктів, не оформлених у міжнародно-правовому відношенні, які відбуваються із комплексним застосуванням військових і невійськових методів протистояння на основі сучасних технологій деструктивного впливу на суб'єкти державного й суспільного ладу, масову свідомість.

2. Багатовимірну фізичну та віртуальну (інформаційно-ментальну) сферу існування держави (групи держав, нації, етносу, людської спільноти тощо), яка цілеспрямовано перетворюється на часопростір проведення заздалегідь спланованого комплексу прямих і непрямих (асиметричних) агресивних дій.

3. Систему теоретичних та доктринальних поглядів на сутність сучасних поліформних конфліктів, які точаться поза межами міжнародного права війни та міжнародно-правових норм і звичаїв війни.

У зв'язку із поширенням явища ГВ відповідні новели внесено до доктринальних документів сектору безпеки і оборони України. «Стратегія національної безпеки України», затверджено Указом Президента України від 14 вересня 2020 р. № 392, закріплено розширений погляд на комплекс вельми строкатих за походженням й змістовною спрямованістю новітніх загроз державному ладу та суспільству України. Окрім власне небезпек глобального характеру або військово-політичного порядку (в їх класичному розумінні), йдеться про загрозу тероризму, поширення зброї масового ураження, міжнародної злочинності, наркоторгівлі, торгівлі людьми, політичного та релігійного екстремізму, політичного насильства та сепаратизму, нелегальної міграції, кіберзагроз тощо. Наголошується на необхідності серйозного

аналізу державою «уроки гібридної агресії проти України, бойових дій на Близькому Сході» для розробки «нових доктринальних підходів до забезпечення воєнної безпеки».

Серед провідних чинників формування безпекового середовища у сучасному світі Воєнна доктрина України (затверджена Указом Президента України від 24 вересня 2015 р. № 555) називає «перенесення ваги у воєнних конфліктах на асиметричне застосування воєнної сили не передбаченими законом збройними формуваннями, зміщення акцентів у веденні воєнних конфліктів на комплексне використання воєнних і невоєнних інструментів (економічних, політичних, інформаційно-психологічних тощо), що принципово змінює характер збройної боротьби».

У «Концепцію розвитку сектору безпеки і оборони України» (затверджену Указом Президента України від 14 березня 2016 р. № 92) внесено положення про «гібридну війну» як один із провідних факторів загроз безпеці держави, її визначення як комбінації різноманітних і динамічних дій регулярних сил, що взаємодіють зі злочинними озброєними угрупованнями та кримінальними елементами, діяльність яких координується і здійснюється за єдиним замислом і планом із активним застосуванням засобів пропаганди, саботажу, навмисного завдання шкоди, диверсій і терору.

Волков М.О.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ВИКОРИСТАННЯ КУЛЕМЕТНОГО ОЗБРОЄННЯ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ В ООС (АТО)

У ході аналізу застосування кулеметного озброєння на Сході України під час операції Об'єднаних сил (Антитерористичної операції) кулемети широко використовувалися для знищення живої сили і ураження вогневих засобів противника. Невеликі габарити та простота експлуатації дають можливість вести прицільну стрільбу з сошок із використанням збройового станка, а також може встановлюватися як допоміжна зброя на військову техніку (танки, бойові машини, бронетранспортери та автомобілі). За рахунок ваги і довжини ствола кулемет дозволяє вести вогонь на велику дальність щільніше та точніше автомата, тому використовувався як засіб підтримки піхоти в бою.

До одних з характерних рис ведення бойових дій під час Антитерористичної операції в 2014 році вважалися: відсутність чітко відображених ліній зіткнення протиборчих сторін та наявність відкритих флангів, значних проміжків у бойових порядках підрозділів, тому позиції кулеметів розміщувалися на флангах опорних пунктів відносно підрозділів противника, який наступав, так, щоб діагоналі лінії вогню схрещувалися на противнику, таким чином зростала щільність цілей у прицілах кулеметів.

У 2015 році на опорних пунктах позицій ЗСУ траплялись випадки використання кулеметів конструкції Максим зразка 1910 року. Після незначної модернізації – по факту, отримали кулемет під 7,62×54 сучасний патрон, чим досягли більшу кучність стрільби, застаріла конструкція, вага 26 кілограмів, якого не може вважатися принциповими проблемами, оскільки позиційний характер бойових дій та водяне охолодження кулемета дозволяють реалізовувати головну його здатність – високу інтенсивність вогню протягом довготривалого часу.

У той же час великокаліберні кулемети в операції Об'єднаних сил застосовують здебільшого для ураження укріплень та техніки противника на значних відстанях ведення бою. Їх легкість та компактність дозволяє кулеметникам швидко змінювати позиції. Ми вбачаємо: щоб збільшити ефективність кулеметів на полі бою, на кожному опорному пункті для них потрібно обладнувати щонайменше десять вогневих позицій.

Залежно від призначення мають різні характеристики, калібр, вагу, додаткове обладнання. Але, наприклад, обладнання великокаліберного кулемета оптичним прицілом дає можливість влучати в ціль розміром з людину на відстані більше ніж 1800 метрів. А використання глушників дає можливість знизити демаскуючі ознаки та покращити маскування позиції, оскільки кулеметні розрахунки - одні з пріоритетних цілей снайперів.

На сьогодні на озброєнні механізованих та мотопіхотних підрозділів СВ ЗСУ застосовуються ручні (РПК-74), станкові (ПК та його модифікації), великокаліберні (ДШК, НСВ) кулемети – все це спадок радянського озброєння. Ці зразки виготовлені ще в минулому столітті і вважаються морально та фізично застарілими.

У 2016 році на озброєння прийнято кулемет КМ-7,62 мм (набій 7,62×54R), вироблений на АТ «Завод Маяк» – призначений для ураження живої сили противника і його технічних засобів. Існують дві модифікації кулемета — КТ-7,62 (танковий) та КМ-7,62 (піхотний).

Також українська компанія ТОВ «ХАДО-Холдинг» у 2021 році представила великокаліберний кулемет власної розробки та виробництва Snipex Laska K-2, призначений для ураження рухомих і нерухомих, наземних, надводних та повітряних, зокрема легкоброньованих, цілей.

Їх актуальність використання зумовлює необхідність вирішення укомплектованості підрозділів ЗС України кулеметним озброєнням є розроблення та виготовлення вітчизняних зразків та закупівля їх на державному рівні, а напрям їх розвитку – широкий функціонал.

Горелов В.І., к.і.н.

*Національний університет оборони
України імені Івана Черняховського*

РОЗВИТОК ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ

Аналіз обставин російсько-українського збройного конфлікту підтверджує висновки багатьох дослідників, що зараз вкрай важливою для України є необхідність мати добре навчені та озброєні сучасними зразками військової техніки Збройні сили. Актуальність зазначених питань посилюється з огляду на довготривалий характер збройного конфлікту.

Як відомо, після проголошення 24.08. 1991 р. Акта незалежності України розпочалося створення законодавчої бази для формування Збройних Сил держави як одного з основних її інститутів. Так, відповідно до Указу Президента України від 28 січня 1993 р. на базі Військово-Повітряних Сил (ВПС) України та Військ Протиповітряної оборони (ППО) України розпочалося формування єдиного виду Збройних Сил України – Військ Повітряної оборони. Проте через відсутність належної нормативно-правової бази тільки 12 квітня 2002 р. колегією Міністерства оборони України було ухвалено програму їх остаточного об'єднання. Упродовж 2004–2005 рр. відбулось об'єднання ВПС та Військ ППО у новий вид Збройних Сил – Повітряні Сили Збройних Сил України (далі – ПС ЗС України), до складу якого увійшло понад 50 військових частин.

Основу ПС ЗС України склали достатньо сучасні зразки озброєння та бойової техніки, що за радянських часів дислокувалися на території України. Насамперед, це була техніка, виготовлена у 80-х

роках минулого століття, хоча було немало і більш старих зразків. Наприклад, важка бомбардувальна авіація мала на озброєнні стратегічні бомбардувальники Ту-160, Ту-95МС, Ту-22М2/М3, армійська – Су-24 і Су-24М. Основу винищувальної авіації становили літаки МіГ-23, МіГ-25, МіГ-29, Су-15 та Су-27. Основними типами військово-транспортних літаків були Іл-76 та Ан-26, вертольотів – Мі-6, Мі-8, Мі-24 і Мі-26. Також відмітимо, що систему ППО представляли комплекси середньої дальності С-75, С-125 та великої С-200 і С-300.

Однак, починаючи з 1998 р., одночасно з реорганізацією відбувалось і подальше скорочення чисельності Збройних Сил, зокрема ПС ЗС України. Оптимальним вважалось підтримувати чисельність особового складу із розрахунку 320 000 військовослужбовців і 100 000 працівників ЗС України, а станом на кінець 2005 р. налічувалось 180 000 військовослужбовців і 65 000 працівників ЗС України. Упродовж 2006–2011 рр. відбувалося подальше скорочення чисельності ЗС України (до 192 тис. осіб).

Переозброєння ПС ЗС України новітніми зразками техніки в цей період відбувалося вкрай недостатніми темпами: нову авіаційну техніку взагалі не купували, а тільки модернізували одиничні зразки винищувачів МіГ-29, штурмовиків Су-25 та навчальних літаків L-39.

Російська агресія проти України призвела до численних жертв і матеріальних втрат, однак вона спонукала українське воєнно-політичне керівництво до значного збільшення ЗС України, в тому числі ПС ЗС України. Зазначимо, що станом на лютий 2016 р. загальна чисельність ЗС України сягала 275 тис. осіб. Тут слід нагадати, що за останні роки ПС ЗС України та армійська авіація отримали модернізовані літаки-штурмовики Су-25М1, винищувачі МіГ-29МУ1, МіГ-29МУ2, Су-27С1М, Су-27П1М, Су-27УБ1М, військово-транспортні літаки АН-70, навчальні літаки L-39М1, гелікоптери Мі-8МСБ-В, Мі-24ПУ1. Широке розповсюдження в частинах і підрозділах ЗС України отримали безпілотні літальні апарати (далі – БПЛА) військового призначення. Так, на початку 2019 р. ЗС України отримали ударні БПЛА типу «Байрактар» ТВ2 виробництва Туреччини.

Таким чином, можна зазначити, що чисельне збільшення та надходження до ПС ЗС України новітніх зразків військової техніки багато в чому сприяє унеможливленню агресивних намірів Російської Федерації подальшій окупації українських земель.

Горчинський І.В.
Мартинюк І.М., к.б.н.
Стаднічук О.М., к.х.н.
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ПРІОРИТЕТНІСТЬ РОБОТОТЕХНІКИ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

Вкотре в історії Україна опинилась у складній ситуації. Відбутись як самостійна, розвинена держава, здатна захистити своїх громадян та кордони, Україна зможе лише тоді, коли повноцінно використовуватиме економічні, технологічні та наукові переваги. Стрімкий ріст інформаційних технологій, суттєве розширення оперативного-тактичних можливостей та нових бойових властивостей існуючих зразків озброєнь і військової техніки надали суспільству черговий сплеск розвитку воєнного мистецтва.

До перспективних видів озброєнь відносять: автономне озброєння, високоенергетичні лазери, зброю космічного базування, гіперзвукові літаки, системи активного знищення, електронні бомби тощо. Список очолює автономне озброєння або нове покоління бойових роботів, що зумовлене обмеженням людських можливостей у сприйнятті, обробці, аналізі інформації, швидкості прийняття рішень. Використання роботизованих автономних систем є досить привабливим та перспективним, а втілення бойових роботів у різні конфлікти зможе замінити особовий склад.

Більшість країн виробників зброї, у тому числі Китай і Росія, визначили штучний інтелект (ШІ) та робототехніку (РТ) важливими напрямками досліджень та розробок. Так, перші інвестиції у США та Японії були ще у 1950-х роках. Однак Міністерство оборони США відіграло ключову роль у визначенні пріоритетів та скеруванні державного фінансування, а в Японії зосередилися на просуванні РТ для цивільних потреб. З 2011 року у США функціонує Національна робототехнічна ініціатива, яка координує відповідні дослідження та розподіляє фінансування. У 2015 році Японія запустила «Нову стратегію роботів», спрямовану на підтримку військової РТ, оскільки Китай, Південна Корея та США досягли значних успіхів у цій галузі, крім того, уряд Китаю офіційно визнав ШІ та РТ пріоритетними галузями технологій.

Серед європейських країн найбільше інвестицій у військовій дослідження та розробки до спалаху COVID-19 вкладала

Великобританія, а Німеччина – другий за величиною виробник промислової РТ у світі. Витрати на ШІ та РТ у Європейському Союзі з 2015 року зросли у чотири рази порівняно з тими, що були у 2006–2014 роках.

Ці ж напрями є пріоритетними у переозброєнні і для армії РФ, про що свідчить програма «Робототехніка 2025».

Індія не мала національного плану щодо ШІ або РТ до 2017 р. Основний акцент з 2013 року був на логістичне забезпечення, ідентифікацію та класифікацію цілей, експертні системи управління працездатністю складних систем зброї. Однак пріоритети змінилися у напрями роботизації військової техніки.

В Україні, на жаль, особливо на державному рівні, питанням ШІ та РТ приділяється мало уваги, хоча окремі здобутки та потенціал є. Забезпечення ЗС України наземними роботизованими комплексами (НРК) є нагальною потребою, особливо у питанні ефективного вогневого ураження противника у різних видах бою, зважаючи на сьомий рік війни із збройними формуваннями РФ. Одним із шляхів вирішення цього питання може бути широке використання бойових НРК та автономних платформ, поки без використання ШІ. Ряд вітчизняних установ пропонують свої дослідні зразки НРК для випробувань та прийняття їх на озброєння ЗС України.

Основними завданнями, що можуть вирішувати НРК, є: підвищення ситуативної обізнаності, розвідувальні, спостережні та спеціальні місії, розмінування, ведення бою, зменшення фізичного навантаження та бойових втрат, збільшення тактичної мобільності, витривалості та ефективних дій особового складу; логістичне забезпечення у розподілі сил і засобів; полегшення руху і маневрів; підвищення живучості.

Існує два підходи до створення НРК: «роботизація» зразків бронетанкового озброєння, які є на озброєнні, або створення керованих автономних НРК. Наприклад, автономні позашляхові транспортери підвищеної мобільності «Dragon Runner», «RedOwl», автоматичні колісні машини з дистанційно керованим модулем «Guardium», «Crusher», «Spotter», колісний робот для розвідки, охорони і контролю території «МРК-02БТ», швидкісний гусеничний НРК для охорони колон та вогневої підтримки «RipSaw-MS2», озброєна розвідувальна гусенична платформа для спецоперацій «MAARS», гусеничний військовий робот для місії розвідки та бою «TALON», автономні роботи для розмінування та знешкодження вибухонебезпечних предметів «PackBot», «TAGS», роботи з гідроруйнівником «МРК-

02ГП», «МРК-15», автономні гусеничні платформи для евакуації поранених «Bloodhound», «BEAR» тощо.

Серед українських зразків: платформи з автономним управлінням БРП-3 «МИСЛИВЕЦЬ» (ТОВ КБ «Роботікс»), розвідувально-бойова машина НРК середнього класу «ЛАСКА-2» (ТОВ «Інфоком ЛТД»), розвідувально-бойова платформа середнього класу «Ironclad» (ТОВ «Roboneers»), бойовий НРК «ФАНТОМ» (ДП ДГЗІФ «Укрінмаш», АТ «Імпульс») та інші.

Нові тренди війни визначають, що у перспективі найнебезпечніші завдання будуть виконувати саме роботизовані комплекси.

Домнічев М.В., к.т.н., доцент
Криворізький національний університет

ЗАСОБИ ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ УРАЖЕННЯ СНАЙПЕРСЬКИМ ВОГНЕМ В УМОВАХ «ПОЗИЦІЙНОЇ ВІЙНИ»

**Пам'яті Андрія Садило, голови волонтерської групи
«Допомога армії своїми руками»**

Сьогодні, внаслідок цілого спектру причин об'єктивного і суб'єктивного характеру, склалась ситуація, в якій значну кількість поранених і вбитих на фронті забезпечує вогонь зі стрілецької зброї, в тому числі і вогонь спеціально підготованих бійців противника – снайперів.

Так за інформацією, представленою Сергієм Наєвим і Командуванням Об'єднаних сил ЗСУ, снайпери противника використовувалися 37 разів у період з січня по травень 2021 року. В результаті чого щонайменше 17 українських бійців загинули від снайперського вогню.

Все це спонукає нас до пошуку і впровадження способів і засобів, що дозволять збільшити рівень захищеності наших вояків в умовах такого специфічного виду бойових дій, як бойові дії на сталих позиціях без маневрування значними силами піхоти і техніки, з порівняно низькою інтенсивністю ведення бойових дій.

Метою роботи є, в першу чергу, пошук засобів, використання яких збільшить захищеність наших бійців у таких специфічних умовах і зменшить шанси на їхнє враження снайперами противника.

На мою думку, крім організаційних заходів, спрямованих на підвищення безпеки особового складу на лінії зіткнення, доцільно буде використовувати і різноманітні технічні засоби, в тому числі такі, що

можуть виготовлятися безпосередньо самими бійцями на позиціях або в найближчому тилу.

У роботі не будуть розглядатися питання використання засобів маскувння позицій та засобів спостереження різного призначення, натомість пропоную згадати такий засіб «пасивного захисту» одиночних солдатів, як «піхотний щит» або «бронешит», що порівняно широко використовувався під час ПСВ і після всіма сторонами конфлікту з метою захисту бійців (в першу чергу спостерігачів) від куль і осколків.

На мою думку, для захисту особового складу від загрози снайперського вогню противника доцільно використовувати такий вид захисту і сьогодні. В поєднанні з іншими технічними засобами, такими як відеоспостереження та маскувння, використання «піхотних щитів», на мою думку, здатне захистити бійців як від випадкових куль і дрібних осколків, так і від цілеспрямованого обстрілу зброєю звичайного калібру.

Використання відомих конструкцій щитів часів ПСВ, ДСВ та сучасних прототипів, не доцільне в першу чергу через виконання їх зі спеціальних сталей, що за рахунок гартування здатні втримувати кулі стрілецької зброї та легкі осколки. Натомість рекомендується обрати таку конструкцію щита, яка, з одного боку, дозволить виготовляти його без використання спеціальних матеріалів і устаткування а з іншого - буде порівняно стійкою до обстрілу боеприпасами стрілецької зброї.

Свого часу, в період активних бойових дій (2015 р.), волонтерська група «Допомога армії своїми руками» виготовляла екрани для захисту бронетехніки (БМП1/2, Т-64) від ураження боеприпасами РПГ і гранатами РПГ, також, на прохання водіїв автотранспорту, було розроблено і виготовлено експериментальний варіант «бронезахисту» для установки на вантажівки та інші авто. Внаслідок певних прорахунків в конструкції та через те, що такі екрани передбачали влучання кулі при кутах близьких до 90 градусів (внаслідок чого вони або пробивалися, або їх треба було робити з досить товстого металу), вони не набули поширення.

Вдосконалений варіант такого захисту я пропоную розглянути в якості «піхотного щита», за допомогою якого можна буде перекривати амбразури і в разі необхідності швидко його складати.

Перевагою «піхотного щита» нашої конструкції є можливість виготовляти його з доступних матеріалів та без використання спеціального інструменту. Конструкція щита складається з двох сталевих листів товщиною від 2 мм, між якими розташовані металеві будівельні кутники («уголок») розміром грані від 40 мм. Кутники

наварюють на один з листів і накривають іншим. Зверху конструкції розташовано кріплення для ніжок-упорів. Розміри конструктивних елементів дано приблизно, оскільки для виготовлення щита використовується будь-який доступний метал.

Щит встановлюється в амбразуру з кутом нахилу близьким до 45 градусів, що забезпечує додатковий захист.

При потраплянні кулі в щит вона має спершу пробити лицьовий лист металу, потім куля (або осердя) вдаряється в кутник, ковзає по ньому і вдаряється в зварний шов, яким кутник кріпиться до тильного листа металу. В результаті чого куля витрачає енергію на пробивання першого листа металу, деформацію/пробиття кутника, деформацію/пробиття зварного шву і деформацію тильного листа металу. Кут нахилу щита також сприяє підвищенню бронестійкості конструкції.

У рамках досліджень стійкості було виготовлено експериментальну модель і відстріляно набоями 7.62x39 та 7.62x54 з відстані 100 метрів. Кулі мисливських набойів з цільнометалевою оболонкою очікувано пробивали перший лист, але не пробити кутник, зварний шов і другий лист відповідно.

Набої були фірм Mesko FMJ, кал.7,62x39, вага: 8.0г/123 гр, початкова швидкість: 715 м/с, енергія: 2019 Дж та Sellier & Bellot кал. 7,62x54R, куля FMJ, маса 11,7 г, початкова швидкість: 768 м/с, енергія: 3614 Дж.

Обстріл бронейними кулями не проводився внаслідок відсутності таких набойів у автора.

Використання складаних упорів дозволяє не лише регулювати кут нахилу щита, а і швидко відкривати амбразуру у випадку необхідності ведення вогню у відповідь.

Конструкція щита дозволяє досить гнучко підлаштовуватися під місцеві умови: варіювати габаритні розміри щита. Також виготовлення щита такого типу не вимагає як спеціальних інструментів, так і спеціальних навичок майстрів чи дефіцитних матеріалів.

З інструментів нам знадобляться лише дискова пила-«болгарка» і зварювальний апарат. Найявність лещат або струбцин бажані, але не обов'язкові. Матеріали – металевий лист, металеві будівельні кутники, трубки, арматура/пруток.

Отже, використання таких засобів захисту дозволить зменшити кількість жертв від вогню противника (при використанні ним легкопіхотної зброї калібрів 5.45x39 7.62x39, 7.62x54 зі звичайними кулями).

Конструкція даного щита не передбачає надійного захисту особового складу у випадку обстрілу РПГ або кулями великого калібру.

У подальшому буде продовжено пошук варіантів створення засобів захисту від куль і дрібних уламків з використанням «підручних засобів» та інтеграції в їхню конструкцію засобів спостереження.

Жирохов М.О.
*Чернігівський історичний музей
імені В.В. Тарновського*

ВИКОРИСТАННЯ РОЗВІДУВАЛЬНОГО БЕЗПЛОТНОГО КОМПЛЕКСУ FLYEYE ПІД ЧАС ВІЙНИ НА ДОНБАСІ

Війни останнього часу в Карабасі, Сирії, Афганістані та Лівії показали шлях подальшого розвитку військової справи – це перш за все масове використання для розвідки і нанесення вогневого ураження безпілотних літальних апаратів. Не стала виключенням і війна на Донбасі, яка точиться з 2014 року.

З початком війни в розпорядженні українських військових знаходився лише радянський безпілотний спадок з усіма супутніми ризиками і вкрай обмеженими можливостями. У складі Повітряних Сил України на той момент був тільки 383-й окремий полк дистанційно керованих апаратів, який базувався у м. Хмельницькому і мав на озброєнні БПЛА «Стриж» та «Рейс». Всі ці безпілотні авіаційні комплекси з багаторазовими літаками-розвідниками розроблені в ОКБ ім. А. Туполева ще в 1970-ті роки минулого століття і не відповідали характеру сучасної війни.

Тому почались намагання армійців отримати більш сучасні апарати. Спочатку це були безпілотні апарати, які були виготовлені волонтерами, далі були спроби закупити техніку за кордоном. У грудні 2014 року та травні 2015 року на кошти компанії «Рошен» через ДК «Укрспецекспорт» в Польщі було куплено три легких розвідувальних комплекси FlyEye (всього дев'ять безпілотних літаків) виробництва компанії WB Electronics, ще один – у жовтні 2015 року в рамках оборонних закупок для Міністерства оборони України. Ціна кожного – близько \$500 тисяч.

Власне комплекс перше був представлений широкому загалу 14 червня 2010 року на виставці Eurosatory в Парижі, є на озброєнні польської армії та використовувався польським контингентом в Афганістані. Устаткування дає змогу працювати БПЛА на відстані до

50 кілометрів передача даних відбувається у режимі реального часу. Силова установка дає змогу апарату розвивати швидкість до 160 км/год. й підніматися на висоту до 4 кілометрів. Тривалість польоту у межах 2-3 годин.

FlyEye, куплені на волонтерські кошти, були передані ГУР МОУ, Національній гвардії та 26-ї артилерійській бригаді ЗСУ. Підготовку операторів проводили польські інструктори на базі 26-ї артилерійської бригади – теоретичні заняття відбувались на малому артилерійському полігоні, а практичні – на злітно-посадковому майданчику «Гавришівка».

Достовірної інформації про судьбу комплексів у НГУ та ГУР МОУ немає, однак є відомості, що вони використовуються на фронті і досі. За деякими даними, єдиний комплекс, який купила держава, був задіяний для проведення державних випробувань, за результатами яких у грудні 2017 року FlyEye прийнятий на озброєння ЗСУ.

Один з літаків комплексу у складі 26-ї артилерійської бригади за два роки на початок 2017 року налітав 1200 годин, що перевищило в чотири рази формулярний ресурс нальоту. Причому в одному літаку закінчився ресурс акумуляторних батарей, та й взагалі він потребував серйозного ремонту. Тому досить швидко в бригаді FlyEye був замінений на БпАК АС1-СМ «Фурія».

За цей час взводом БПЛА було виявлено більше 600 цілей, при цьому середньодобова розвідка цілей становила до 30 як групових, так і індивідуальних об'єктів. Згідно з інформацією від артилеристів за цими даними було проведено декілька десятків превентивних уражень цілей російсько-терористичних військ, в том числі були знищені комплекси РЕБ 1Л267 «Москва-1» та АСП Р-330Ж «Житель», а також виведено з ладу САУ 2С1 «Гвоздіка» та «Мста-Б».

Як мінімум один літак (на жаль, невідомо, чий саме) був втрачений і демонструвався пропагандистськими ЗМІ на окупованих територіях Донецької та Луганської областей 2 грудня 2016 року в Донецьку як «збитий на маріупольському напрямку, в районі Саханки». Судячи з фото непошкодженого апарата скоріш за все це була технічна несправність або дії комплексів РЕБ російського виробництва.

Планувалось розгортання серійного виробництва за ліцензією на чернігівському підприємстві «ЧеЗаРа», для цього по лінії «Укрспецекспорту» в березні 2017 року була закуплена технічна документація. Планувалось, що Fly Eye буде входити до складу нового розвідувально-ударного комплексу «Сокіл». Однак інформації про закупки апаратів вітчизняного збирання у відкритих ЗМІ немає.

ІСТОРІЯ СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ СИЛ І ЗАСОБІВ У ВОЄННИХ КОНФЛІКТАХ ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ

Аналіз способів застосування сил і засобів у воєнних конфліктах за останні десятиріччя, зокрема, в Афганістані, Перській затоці, Чечні, Сирії, миротворчих операцій в Іраку, на сході України свідчить, що кожна війна є унікальною, а правила її ведення постійно змінюються в залежності від рівня розвитку озброєння і військової техніки та реалізації досягнень в галузі інформаційних технологій.

Результати проведеного аналізу змін в характері ведення сучасної збройної боротьби показали, що більшість з них відбулися в населених пунктах з різним рівнем розвитку дорожньої мережі.

Однак бойове застосування бойових броньованих машин (ББМ) передбачає застосування їх і в складних природних умовах. Основними особливостями застосування ББМ в таких умовах за результатами аналізу воєнних конфліктів останніх десятиріч є:

висока інтенсивність бойових дій та складні умови експлуатації по дорогах як з твердим покриттям, так і ґрунтовим з сильно запиленими ділянками та великою кількістю каменів і валунів різної величини, що дозволяють рух ББМ зі швидкістю до 50 км/год.;

обмежена кількість доріг, необхідність долаття вузьких гірських проходів та високогірних перевалів або просування по міських вулицях суттєво знижують рівень маневреності та вогневої потужності ББМ, що приводить до зростання ймовірності ураження ББМ ручними протитанковими гранатометами, а також підривання на мінах та фугасах.

Аналіз воєнних конфліктів в Сомалі, Боснії, Іраку та на сході України показує необхідність використання бойовими підрозділами більш маневрених ББМ, максимально пристосованих до конкретних умов бойового застосування.

У березні 2001 р. у виступі на зимовому симпозіумі AUSA в Форт-Лодердейл (штат Флорида) генерал Шінсекі заявив, що важкі 70-тонні платформи з низьким рівнем рухомості, які прибули першими в район бойових дій (у війні в районі Перської затоки), не були пристосовані до ведення тривалих бойових дій. «Так, що ми шукаємо в перспективних силах?» - запитував Шінсекі. «Ми просимо науково-

технологічні установи та промисловість розробити можливості, які допоможуть нам зламати напрямок думок періоду холодної війни, цей напрямок думок обмежується тільки масою і приведе нас в роки холодної війни (з модернізацією броні і гармати) до 70-тонних платформ».

На сьогодні удосконалення зразків ББМ ЗС України продовжує відбуватися шляхом модернізації існуючих, пошуку нових конструкторських рішень, автоматизації процесів управління вогнем, рухом, підвищення рівня захисту, автономності, але без достатнього врахування дорожньо-кліматичних умов використання ББМ, що в результаті приводить до збільшення їх бойової маси та вартості.

Стан розвитку ББМ, що перебувають на озброєнні ЗС України, визначається двома історичними етапами. Перший етап – період «холодної війни» з 1945 до 1991 рр. Склад парку ББМ країн Варшавського договору визначався вимогами воєнних доктрин, прийнятих після Другої світової війни, та був орієнтований на ведення бойових дій в умовах застосування зброї масового ураження. Питання застосування ББМ розглядалися в межах глибоких наступальних фронтових та армійських операціях на усій території Європи.

Необхідність забезпечення однорідності усіх типів ББМ за рухомістю в широкому діапазоні географічних умов Європи, перш за все в умовах пересіченої місцевості та бездоріжжя, була передумовою пріоритетного застосування на ББМ гусеничного рушія, ресурс експлуатації якого суттєво залежить від впливу зовнішнього середовища району бойового застосування. Наприклад, у порівнянні з колісними експлуатація гусеничних ББМ на території Білорусії та Полісся України характеризується прискореним процесом зношення ходової частини – тим швидше, чим вищі показники вологості ґрунту. Це пов'язано із мінералогічними складовими піску, основним компонентом якого є кварц. Експлуатація гусеничних ББМ, зокрема танка Т-64 БМ, на піщаних та супіщаних ґрунтах Херсонської області приводить до прискореного виходу з ладу елементів з'єднання траків гусеничної стрічки.

Другий етап – період з 1991 року по теперішній час. Утворення у східній частині Європи незалежних держав, політично спрямованих на країни Західної Європи, та їх економічне зростання чітко показує тенденцію щодо переозброєння збройних сил цих держав за останні два десятиліття. В результаті отриманого досвіду під час участі підрозділів сухопутних військ європейських країн в воєнних конфліктах останніх десятиріч перевага, як правило, надається ББМ з колісним типом рушія та колісною формулою 8х8. Деякі світові країни, такі, наприклад, як

Бельгія і Канада, використовують тільки колісні ББМ. При цьому світовий інтерес до ББМ з колісною формулою бхб не зникає – ББМ Grizzly, Fuchs (Німеччина), Patria (Фінляндія).

Зазначені чинники безпосередньо впливають на розвиток ББМ та обумовлюють необхідність створення перспективних ББМ, рівень рухомості яких відповідає зміненним умовам їх бойового застосування, а витрати на закупівлю та експлуатацію – економічним можливостям держави.

Задорожний І.І.

Зеленюх О.М.

Зварич А.Я.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ СИСТЕМАТИЧНО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ НАВЧАННЯ ВОДІННЯ КОЛІСНИХ МАШИН У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Досвід використання колісних машин в сучасних збройних конфліктах вказує надзвичайну важливість проведення якісної підготовки водіїв та механіків-водіїв на сучасних зразках техніки, які зараз поступають на укомплектування військ, адже саме це дасть можливість особовому складу отримати навички та вміння в керуванні саме тих марок і типів машин, на яких їм доведеться виконувати бойові та навчально-бойові завдання, а це, в першу чергу, спеціалізовані броньовані автомобілі «Козак-2», «Новатор», «Барс», «Тритон» та інші.

Одним з елементів навчально-матеріальної бази навчання водінню є навчальні автомобілі.

Аналіз стану наявних в навчальних частинах та підрозділах Збройних Сил України транспортних засобів, які систематично використовуються для підготовки водіїв, а це переважно автомобілі ЗИЛ-131, УРАЛ-4320, УАЗ-3151, свідчить про те, що всі вони є на даний час морально та фізично застарілими і не здатні забезпечити той рівень підготовки, якого вимагає від військового водія сучасний загальновійськовий бій. Фактично жодна навчальна частина та навчальний підрозділ не укомплектований новітніми марками навчальних спеціалізованих броньованих автомобілів, які зараз поступають на укомплектування підрозділів, в першу чергу Сил

спеціальних операцій та Десантно-штурмових військ. В подальшому це призводить до того, що водій після прибуття в підрозділ фактично починає експлуатувати новітню техніку з чистого листа, не маючи елементарних знань з правил її експлуатації та водіння, адже в навчальному підрозділі можливість освоїти вказані питання, наслідок відсутності самої техніки та будь-якої технічної документації (макети, плакати, схеми, інструкції то що) на неї, практично дорівнює нулю, що в свою чергу призводить до передчасного в ході використання виходу машин з ладу.

Враховуючи реальний стан, економічні можливості держави, можемо сформулювати основні напрями розвитку транспортних засобів, які систематично використовуються для навчання водінню колісних машин у Збройних Силах України:

- модернізація та вдосконалення існуючих зразків, насамперед це стосується оснащення існуючих автомобілів приладами нічного бачення, обладнання їх додатковими засобами підвищення прохідності, встановлення сучасних силових установок та агрегатів трансмісії, укомплектування машин досконалыми малогабаритними супутниковими приладами навігації, для броньованих колісних машин це і застосування новітніх технологій типу «прозора броня» та інші;

- створення в навчальних частинах реальних, спроможних виконувати завдання за призначенням ремонтних підрозділів, адже фактично 2/3 парку навчальних транспортних засобів потребує планових заводських ремонтів як середніх, так і капітальних, в той же час на сьогодні все, як правило, обмежується поточним ремонтом силами самих інструкторів в непристосованих польових умовах;

- забезпечення навчальних частин та підрозділів, в першу чергу тих, які готують водіїв для Сил спеціальних операцій та Десантно-штурмових військ, новітніми зразками спеціалізованих броньованих автомобілів їх розрізними макетами та відповідною технічною документацією;

- створення на базі одного з навчальних центрів Збройних Сил України структурного підрозділу для підготовки інструкторів з практичного водіння транспортних засобів.

Казан Е.М., к.і.н.
Голубовська О.М.
Дорога А. С.
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*
Сеньків Р.Я.

КНП «Дрогобицька районна лікарня Дрогобицької міської ради

РОЗРОБКА УКРАЇНСЬКИХ МЕДИЧНИХ ЕВАКУАЦІЙНИХ МОДУЛІВ – ЗАПОРУКА РЕАЛІЗАЦІЇ «ЗОЛОТОЇ ГОДИНИ»

Упродовж 2014 – 2015 рр. для військових частинах Збройних Сил України, які беруть участь в АТО, розроблено схему лікувально-евакуаційного забезпечення з урахуванням Спільної об'єднаної доктрини з медичної евакуації НАТО; перша домедична допомога надається на полі бою протягом «платинової хвилини», медична евакуація поранених з поля бою здійснюється броньованим санітарно-евакуаційним транспортом до пунктів збору поранених або «стабілізаційних пунктів», де вже надається невідкладна медична допомога. Крім того, для реалізації принципу «золотої години» для допомоги важкопораненим передбачено можливість аеромедичної евакуації. Якщо необхідно прискорити терміни надання екстреної медичної допомоги пораненим чи хворим, їх евакуюють гелікоптерами Мі-8 та санітарним літаком Ан-26 «Vita». Літаючий госпіталь Міністерства оборони України Ан-26 «Vita» від початку війни на Сході держави виконав понад триста вильотів та евакуював майже чотири з половиною тисячі поранених. Із них приблизно 300 важкопоранених, яких могли врятувати лише завдяки перевезенню літаком. Взагалі ж понад 90 % особового складу з тих, хто потребував медичної допомоги, евакуйовані із зони проведення АТО авіаційним транспортом, що дає можливість врятувати багато життів. Крім того, літак «Vita» є єдиним операційно-реанімаційним літаком в Україні, є оригінальною українською розробкою, не скопійованою, а вітчизняною. Літак укомплектований необхідним реанімаційним обладнанням, встановлені отримані від США сучасні портативні апарати штучної вентиляції легенів, сертифіковані для використання на літаках.

Аеромедична евакуація в дуже не багатьох країнах розвивається як самостійна. Лише 7-8 країн у світі здатні виконувати масову евакуацію хворих повітряним транспортом, для цього виділяється спеціалізований борт. В Україні – це «Vita», але побудований на базі Ан-26 1978 року випуску з кожним роком вона «старіє». І в найближчій

перспективі держава вже не матиме змогу утримувати окремих літак для медевакуації через дороговизну. Альтернатива «Vita» швидкокомпонований, автономний медичний евакуаційний модуль. Харківські інженери виготовили такий санітарний модуль. Він розрахований на одного-двох поранених (хворих) на ношах і є ніби маленьким «саркофагом» для безпечного перевезення пацієнта. Він може монтуватися в літак, вертоліт і автомобіль. Модуль, вмонтований в звичайну машину (або вертоліт чи літак), фактично перетворює її на реанімобіль. Тут є усе, щоб безпечно евакуювати важкого пораненого з паралельним проведенням інтенсивної терапії, введенням медикаментів, кисневими інгаляціями, штучною вентиляцією легенів. Одночасно є можливість відслідковувати стан пацієнта на моніторах з фіксацією всіх важливих життєвих функцій. Цей модуль універсальний: може бути застосований як на літаках, так і на гелікоптерах, що експлуатуються в Збройних Силах. Розробила цей модуль вітчизняна фірма – «Основа 2000». Операційно-реанімаційний літак Ан-26 «Vita» було створено спеціально для аеромедичної евакуації. У ньому є все для надання допомоги, а в разі потреби - навіть проведення операції постраждалому під час евакуаційного польоту. Інші гелікоптери та літаки не оснащені медичною апаратурою та обладнанням, не адаптовані до надання максимальної меддопомоги пораненим або хворим. І саме модулі покликані виправити цю ситуацію. Модуль – це не покращення умов транспортування важкопораненого, а обладнання для уможливлення здійснення лікарем медичної евакуації. В світі такі модулі є, але вартість їх набагато перевищує ті, що розробила українська фірма. Їхня вартість починається від 500 тис. доларів за найпростішу конструкцію. Наш вітчизняний виробник готовий виготовляти ці конструкції за ціною від 100 тис. доларів за умови підтримки цього проекту державою. В Україні стартував пілотний проєкт про створенні Єдиного аеромедичного простору. Тому впровадження такого типу модулів є важливим і нагальним рішенням.

РОЗВИТОК БЕЗПІЛОТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АВТОМОБІЛЕБУДУВАННІ ДЛЯ ПОТРЕБ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Розвиток автомобільної індустрії за останні роки зазнав значних змін, зокрема, найбільші виробники автомобілів тісно почали співпрацювати з розробниками інформаційних технологій. Зміни йдуть в напрямі створення транспортних засобів з можливістю повного безпілотного керування. Ці зміни позитивно впливають на розвиток автомобілебудування для потреб військових, адже армійський автомобіль, яким можливо керувати віддалено, це збережене життя водія у випадку обстрілу такого автомобіля чи у випадку його підриву на міні. Основна вимога, яку висувають військові до сучасного безпілотного автомобіля, – це роботизація процесу функціонування автомобіля в різних умовах його експлуатації. Для того, щоб військовий безпілотний автомобіль міг відповідати вимогам, потрібна безперерйна взаємодія: оператор - автомобіль (захист інформаційних каналів) та робота автономних систем, таких як: позиціонування автомобіля на місцевості та ідентифікація автомобілів між собою; розпізнавання елементів автомобільних доріг, об'єктів навколишнього середовища, технічних засобів регулювання дорожнього руху та учасників дорожнього руху; бортових та віддалених (дистанційних) систем технічного зору безпілотного автомобіля; управління елементами трансмісії; діагностування технічного стану автомобіля, середовища тощо.

У напрямі побудови безпілотних військових автомобілів для потреб Збройних Сил України першою своєю роботою розпочала компанія «Інфоком Лтд». Спільно з одним з найпотужніших вітчизняних виробників військової вантажної техніки ПАТ «АвтоКрАЗ», потужності яких дозволяють проводити налагоджувально випробувальні роботи, створили проєкт «Безпілотний автомобіль КрАЗ». Вітчизняна, повністю розроблена запорізькими інженерами програмна частина автоматичного керування автомобілем, Pilotdrive система аналізу і прийняття рішення, спрацьовує за мить, що дозволяє швидко реагувати на ситуацію. Змонтована на шасі КрАЗ - Спартан, що обладнана спеціальними датчиками, які дають змогу водію легко орієнтуватися на місцевості.

Система складається з наступних елементів: тепловізор; система автоматичного цілевказівника; система захоплення елементів; відеокамери з круговим охопленням; попереду та позаду – датчики виявлення перешкод; датчик присутності людини, що діє в радіусі 18 метрів.

За допомогою системи Pilotdrive КрАЗ - Спартан з легкістю розпізнає габарити дороги та різноманітні перешкоди, що з'являються на його шляху. Управління системами такого автомобіля здійснюється з використанням планшета, «розумної» рукавички» чи станції оператора. Програма управління безпілотником надзвичайно проста у використанні. На моніторі – відео з камер, розміткою відстаней до перешкод. Також сенсорні символи, що нанесені автоматичною КПП, пуск силового агрегату, «повзунок» педалі акселератора, гальмо, налаштування освітлення і т.д. Для управління достатньо палець однієї руки тримати на сенсорі, а іншою рукою перемикає режими. Автомобіль здійснює поворот за допомогою звичайного нахилу планшета. Проте відмінністю від симуляторів є те, що оператор здійснює управління реальним автомобілем з загальною масою 8 тонн, з потужним силовим агрегатом. Безпілотний автомобіль їде по реальній дорозі, долає перешкоди, нерівності, буксує, гальмує, має момент інерції тощо.

Через цифрові радіоканали передачі даних WiFi/Wimax зв'язок з автомобілем здійснюється на відстані від 10 до 50 км. Також на безпілотний автомобіль встановлено програмно - апаратний комплекс «Smart Drive» з можливістю навчання у режимі реального часу - «Teach in Drive». Ця система дає можливість запам'ятовувати та задавати визначений маршрут руху і зберігати в базі даних програмно-апаратного комплексу дані, такі як: координати проходження маршруту, виявлені перешкоди на шляху слідування, експлуатаційні показники роботи систем автомобіля, які передаються по каналу GPS через супутник.

Отже, розвиток вітчизняних безпілотних технологій дозволить країні бути самостійною та конкурентною на технологічному ринку, дасть поштовх до паралельного розвитку напрямків роботизації, штучного інтелекту, забезпечить власні Збройні Сили новітніми технологіями, високоточним озброєнням. Безумовною їх перевагою є збереження життя особового складу та підвищення живучості озброєння та військової техніки на полі бою.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДТРИМКИ БОЮ

Після Другої світової війни розвиток теорії інженерної підтримки загальновійськового бою почали розрізняти на два періоди:

перший – з моменту завершення війни і до 1953 р. (до появи ядерної зброї);

другий – з прийняття на озброєння ядерної зброї і до початку ХХІ століття (періоду поширення локальних конфліктів, особливо на європейській частині, прийняття курсу України на євроінтеграцію, початку російської агресії та активізації співробітництва з НАТО).

У першому періоді розвиток теорії рухався під знаком узагальнення досвіду Другої світової війни та удосконалення засобів і способів виконання інженерних завдань.

У цей період основними завданнями інженерної підтримки бою вважались: фортифікаційне обладнання позицій і районів оборони, вихідних районів для наступу; пророблення проходів у загородженнях і обладнання переходів через перешкоди перед переднім краєм і в глибині оборони противника; обладнання та утримання переправ при забезпеченні форсування водних перешкод, влаштування загороджень і виконання руйнувань; підготовка шляхів маневру, підвозу та евакуації; виконання інженерних заходів з маскуванню військ; обладнання та утримання пунктів водопостачання. Вихідні райони для наступу, позицій та райони оборони рекомендувалось обладнувати системою суцільних траншей і ходів сполучення з укриттями для особового складу та техніки. Так, у районі оборони кожного батальйону передбачалось відривати три траншеї. Відстань між першою та другою траншеями звичайно приймалась 200 і 300 м з таким розрахунком, щоб підрозділи, які обороняються в другій траншеї, могли своїм вогнем підтримувати підрозділи, які обороняються в першій траншеї. Ці траншеї займались ротами першого ешелону і з'єднувались між собою ходами сполучення з розрахунку один хід сполучення на взвод першого ешелону.

Третя траншея призначалась для роти другого ешелону. Її передбачалось відривати на відстані 60–80 м від другої траншеї і з'єднувати з нею ходами сполучення з розрахунку один хід сполучення на роту першого ешелону. Вважалось, що система траншей та ходів

сполучення забезпечить широкий і прихований маневр піхотних підрозділів по фронті та із глибини.

Основним видом наступу в цей період вважався наступ з положення безпосереднього зіткнення з противником. Для прихованого зосередження військ перед наступом передбачалось обладнання вихідних районів такою ж кількістю траншей та ходів сполучення на кожний батальйон, як і в обороні. Однак за наявними тоді тактичними нормативами вихідний район для наступу батальйон займав по фронті у два рази менше, ніж район оборони, тому при підготовці вихідних районів вимагалось додатково відривати по одному ходу сполучення на роту між першою та другою траншеями і по одному ходу сполучення на батальйон між другою та третьою траншеями.

При розробці питань влаштування загороджень і виконання руйнувань були обґрунтовані принципи широкого маневру загородженнями в ході бою, що забезпечувало підвищення ефективності мінно-вибухових засобів, принципи бойового застосування і способи дій рухомих загонів загородження як елемента бойового порядку, призначених для влаштування загороджень в ході бою. На озброєнні інженерних військ з'явилися мінні розкладальники.

Для забезпечення подолання танками вузьких перешкод (в тому числі і протитанкових ровів) було створено танковий мостоукладач МГУ-20, а для подолання таких перешкод автомобілями – колійні механізовані мости (КММ).

Підвищення темпів підготовки шляхів досягалося формуванням загонів забезпечення руху, які використовували автогрейдери, а пізніше і спеціальні шляхопрокладачі на гусеничному ході типу БАТ.

У цей період були прийняті на озброєння інженерних військ самохідні переправні засоби, створені палебійні пороми, які дозволяли забивати одночасно чотири палі в одній опорі. Були розроблені рекомендації з організації комендантської служби на переправах, вважалось необхідним на кожному переправу призначати коменданта та двох його помічників (на вихідному та протилежному берегах). Для організованого виходу військ, які переправляються, на переправи призначались комендантські пости. На початку другого періоду відбувався процес розробки способів і форм бойових дій в умовах застосування зброї масового ураження, особлива увага приділялась появі нових завдань, що виникають внаслідок застосування цієї зброї, та пошуку способів їх виконання, обґрунтовувались обсяг і способи виконання вже традиційних завдань інженерної підтримки в умовах ядерного конфлікту.

Новими завданнями інженерної підтримки кожного виду бою в цих умовах стали: зведення фортифікаційних споруд для захисту військ від сучасних засобів ураження, виконання інженерних заходів з ліквідації наслідків ядерних ударів противника; підготовка шляхів руху військ в умовах масових руйнувань і радіоактивного зараження місцевості.

Колос Р.Л., к.і.н., доцент
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

РОЗВИТОК ПРОТИТРАНСПОРТНИХ МІН У ХХ ст.

На початку ХХ ст. для блокування дій військ почали активно застосовувати протитранспортні міни. Метою їх застосування було перешкоджання підвезення матеріальних ресурсів, обмеження застосування техніки і, як наслідок таких дій, відбувався зрив темпів наступу та примушення до позиційної оборони. Такий тип спеціальних мін застосовувався для мінування залізниць, автомобільних доріг, знищення транспортних засобів, а також для руйнування будівель у визначені терміни.

З 30-х років по 90-ті роки ХХ ст. на території України, а також на теренах СРСР найбільшого розповсюдження отримали тридцять типів протитранспортних (об'єктних) мін, а саме: ДМ-3, ДМ-4, ДМ-5, АС, ПМС, МЗМ, МЗМ-2, ЖДМ-6, АДМ-8, ДП-1, МЗД-1, МЗД-4, МЗД-4М, МЗД-5, МЗД-5М, МЗД-6, МЗД-10, МЗД-35, МЗД-60, ПЕД-35, РДМ, АДМ-7, МЗУ, МЗУ-С, МЗУ-2, МДМ-3, МПМ, СПМ, УПМ, БПМ.

Перші дорожні міни серії ДМ з 1932 р. застосовувались виключно для мінування автомобільних доріг та залізниць. В них застосовувався годинниковий механізм із запобіжником та спеціальний датчик цілі. Джерела живлення по 4,5 В забезпечували спрацювання двох інерційних замикачів, змонтованих у перпендикулярних площинах. Дерев'яний корпус герметизувався за допомогою мастики на бітумній основі для недопущення зволоження заряду вибухової речовини. ДМ-3 і ДМ-4 мали інерційні замикачі, які спрацьовували від струсу ґрунту при проходженні над ними автомобіля, танка або поїзда. Такий тип замикачів використовували в мінах, які називають диверсійними (об'єктні міни застосовуються тільки диверсантами в тилу противника, а не саперами при завчасному мінуванні об'єктів). В них застосували електрохімічний запобіжник ЕХП, який замикав

електричний вибуховий ланцюг через 10 - 240 хвилин після приведення його в дію; електрохімічний замикач ЕХЗ із терміном уповільнення від 2 годин до 4 місяців; електрохімічний підривник ЕХВ із терміном уповільнення від 12 годин до 120 діб.

У 1934 р. розробили дорожній піхотний фугас ДП-1 для знищення бойових і транспортних машин на дорогах.

При мінуванні залізниць у період з 1941-1943 рр. найбільш широко використовувалися протипоїздові міни типу ПДМ-1, ПМС, МЗД-4, МЗД-5, МЗД-10, ПЕД-35, ДМ-3, ДМ-4, АС, які споряджалися різними за устроєм вібраційними (сейсмічними) датчиками цілі.

Спеціально для протитранспортних мін розробили п'ять підривників: ВПФ комбінований натяжної і похилої дії; ПВ-42 протипоїздовий підривник натискної дії; ЗЕМ-2 замикач електромеханічний; ВЗ-1 замикач вібраційний; КЗ колісний замикач.

Були впроваджені протитранспортні міни ПДМ-1, МЗД-4 і МЗД-5, які можна використовувати як на залізниці, так і на автомобільних дорогах. Вони обладнувалися вібраційним датчиком цілі та електрохімічним замикачем ЕХЗ або ЕХВ. Завдяки останньому міна могла знаходитись від 2 годин до 2 місяців у режимі очікування, а потім спрацювати під транспортним засобом.

Міна МЗД-1 з терміном уповільнення від 2 до 120 діб (після закінчення терміну сповільнення спрацьовувала самостійно). Таку міну використовували для мінування різних будівель, аеродромних споруд, систем водопостачання тощо.

Міна МЗД-60 встановлювалася з терміном уповільнення від 6 до 60 діб. Для збільшення обсягу руйнувань могла посилюватися додатковим зарядом вибухової речовини.

Міни МЗД-10 і МЗД-35 активувалися в межах від 2 годин до 10 (35) діб і потім спрацьовували під транспортним засобом.

Проста протитранспортна міна АС спрацьовувала при обриві натяжного датчика цілі (нитки) транспортним засобом. Міна ПМС мала зовнішній електричний замикач, що встановлюється під рейкою, а міну розташовували в залізничному насипу.

Широко використовували на початку 1942 р. часові підривники: ЧДЗ – годинниковий зі сповільненням в 10 діб, який замикав електричний вибуховий ланцюг в заздалегідь встановлених межах від 2 год. до 10 діб; годинниковий 35-добовий замикач; годинниковий 16-добовий підривник ЧМВ-16 (підривник приводить в дію ударник); 60-добовий підривник ЧМВ-60.

У кінці 40-х років ХХ ст. почали застосовувати магнітні протитранспортні міни МДМ-3. Датчиком цілі слугувала горизонтально

розташована магнітна стрілка, яка оберталася при проїзді над нею транспортних засобів великої ваги та замикала в такому випадку електровибухову мережу. Для безпеки встановлення застосовувався часовий електрохімічний сповільнювач. Подальшим сучасним розвитком таких мін стали об'єктні міни: мала (МПМ), середня (СПМ), велика (БПМ) та подовжена (УПМ) прилипальні міни. Вони використовуються для знищення рухомого складу залізниць, насамперед залізничних цистерн із паливом.

Отже, застосування протитранспортних мін засвідчило їх високу бойову ефективність під час мінування автомобільних доріг та залізниць. Велика номенклатура мін викликала потребу розробки та запровадження комбінованих інженерних боєприпасів з трьома і більше датчиками цілі.

Такими мінами стали вироби типу МЗУ, МЗУ-С, МЗУ-2. Їх надійність та висока бойова ефективність підтвердилась у всіх без винятків сучасних локальних війнах та конфліктах.

Корольов О.О.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ТЕНДЕНЦІЇ СТВОРЕННЯ ВАЖКИХ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ

Базисом розвитку наземних роботизованих комплексів (НРК), що відносяться до важкого класу, у багатьох державах є значна інтенсивність дослідницьких, наукових, конструкторських рішень. Так, наприклад, на озброєнні збройних сил Сполучених Штатів Америки (США) перебуває велика кількість наземних роботизованих комплексів, які виконують низку інженерних завдань та інших різноманітних дій щодо бойового ураження противника. Наразі підвищилась роль багатофункціональних розвідувально-ударних, розвідувально-вогневих комплексів, тих, що керовані, безекіпажних машин.

На превеликий жаль, в державі на сучасному етапі розвитку озброєння та військової техніки відсутні: плановий підхід до створення роботизованих комплексів для військових, а також державна стратегічна програма залучення наземних роботизованих комплексів у боротьбі з російським агресором. Військові роботи макети, що створені на волонтерських засадах, не відповідають сучасним потребам

військових та жорстким спеціальним умовам ведення бойових дій, що заважає прийняти їх на озброєння Збройних Сил України.

Основними бойовими завданнями бойових наземних роботів являються:

- застосування роботів при штурмі ворожих об'єктів та позицій з ходу;

- застосування військових роботів для розвідки противника, місцевості та об'єктів;

- залучення роботизованих комплексів до ураження живої сили противника, ворожих об'єктів, вогневих засобів ворога тощо;

- використання наземних роботизованих комплексів для охорони блокпостів та інших важливих об'єктів;

- залучення наземних роботизованих комплексів до інженерної розвідки на предмет виявлення вибухонебезпечних предметів, саморобних вибухових пристроїв та їх знешкодження.

Держави, що піклуються про життя та здоров'я власних військовослужбовців, створюють наземні роботизовані комплекси важкого класу на основі спеціальних платформ (шасі), які успішно функціонують і добре зарекомендували себе в ході бойових дій. Наприклад, важкий роботизований розвідувально-ударний комплекс «Вихрь» (Російська Федерація), створений на основі базового шасі бойової машини піхоти БМП-3 з бойовим модулем АБМ-БСМ-30, а у важкому роботизованому розвідувально-ударному комплексі «Black Knight» (Сполучені Штати Америки) платформою стала бойова машина піхоти М2 «Bradley».

Безумовно, що для впровадження роботизованих комплексів у Збройних Силах України доцільно віддати перевагу новітнім сучасним зразкам бронетехніки з бойовим потенціалом, близьким до найкращих світових зразків, наприклад, бойовий транспортер БТР-4Е.

Для створення вітчизняного наземного важкого роботизованого комплексу на платформі БТР-4Е необхідно додатково виконати комплекс важливих доопрацювань навігаційної системи машини, яка пов'язана з топогеодезичною прив'язкою об'єктів на електронній 3D-карті місцевості, адаптацією координат вихідної позиції перед боєм, координат місця чи позиції, основних і запасних маршрутів руху тощо.

Комплекс робіт зі створення вітчизняного роботизованого важкого наземного розвідувально-ударного комплексу доцільно реалізовувати в декілька етапів. Ці етапи мають включати низку дослідницьких, наукових, конструкторських рішень на основі обраної базової моделі.

Відповідно, перший етап полягає у «роботизації» вітчизняного БТР-4Е, за результатами якого зразок повинен бути дистанційно керованим і мати системи повернення на вихідну позицію в умовах радіоелектронних завад.

Подальший розвиток роботизованих наземних розвідувально-ударних комплексів важкого класу пов'язаний з необхідністю забезпечення безшумної роботи комплексу за рахунок електромеханічної трансмісії, а також використання штучного інтелекту для розпізнавання образів та автономного виконання бойових і спеціальних завдань.

Керівництвом Збройних Сил України розроблено Концепцію застосування наземних роботизованих комплексів для виконання завдань Збройних Сил України, затверджені оперативно-тактичні вимоги до інженерного НРК, бойового розвідувально-вогневого НРК, розвідувального НРК, тилового НРК та НРК РХБ розвідки. Центральним науково-дослідним інститутом озброєння та військової техніки Збройних Сил України (ЦНДІ ОВТ) проведений аналіз наявних напрацювань вітчизняних підприємств, наукових установ, вищих навчальних закладів та створена база даних, розглянуто пропозиції Національної академії наук України (НАН України) щодо використання її науково-технічного набуtku в зазначеній сфері та визначені окремі науково-технічні розробки, які є перспективними для їх реалізації у Збройних Силах України та відповідають напрямкам розвитку НРК у провідних країнах світу.

Корольов О.О.

Баранов А.М., к.т.н.

Баранов Ю.М.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ БОЙОВИХ РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ (БРК) НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Конструкторське бюро (КБ) «Південне» є відомим у світі розробником та виробником ракетної техніки. Незважаючи на складні економічні умови в Україні, КБ «Південне» зберегло набутий багаторічний науковий і технічний потенціал та продовжує створення нової продукції.

Крім цивільних ракетно-космічних комплексів дніпропетровське КБ успішно проводить ряд програм зі створення БРК. Сучасний БРК вітчизняного виробництва має замінити застарілий тактичний ракетний комплекс (ТРК) «Точка У», а створення оперативно-тактичного ракетного комплексу значно підвищить обороноспроможність нашої держави.

Основними напрямками роботи фахівців КБ «Південне» є програми створення БРК «Сапсан» та «Грім-2». КБ «Південне» проводить розробку проєкту щодо створення вітчизняних крилатих ракет (КР), що є важливим кроком у розвитку сучасної ракетної зброї. Виробничі можливості ВПК дозволяють забезпечити виготовлення дозвукових та сверхзвукових (КР) та модернізувати заряди для українських реактивних систем залпового вогню. Ведуться проєктні роботи щодо створення КР сімейства «Коршун». Висновок: КБ «Південне» розробляє три типи КР – дозвукові, надзвукові та гіперзвукові.

КР «Коршун», складова багатофункціонального БРК «Сапсан», що повинен був поєднати в собі ряд ракет різного призначення: оперативно-тактичний ракетний комплекс (ОТРК), КР, протикорабельна ракета. Після зупинки програми «Сапсан» роботи зі створення КР продовжились як окремий проєкт. КР «Коршун» являє собою дозвукову КР. За схемою побудови та бойовим застосуванням подібна на американську КР «Томагавк» та російську КР «Калібр».

КР «Коршун» створювалась на основі технологій радянської КР Х-55. В ракеті Х-55 використовувався двоконтурний турбореактивний двигун ТРДД Р95-300, який виготовлявся в Запоріжжі (зараз МоторСіч). На базі Р95-300 розроблено двигун МС400, який планується до використання на КР «Коршун». ТТХ української КР надані в експортному варіанті, тобто обмежені дальністю 300 км. Для закупівлі КР «Коршун» Збройними Силами України її дальність може складати 1500-2000 км, що робить цю ракету зброєю стратегічного радіуса дії. (Аналоги «Коршуна»: китайська КР CJ-10 – дальність 2200-2500 км, російська КР «Калібр» – дальність 1500-2500 км.

Надзвукова КР відрізняється за конструкцією від дозвукової. Вона виконує політ не за рахунок турбореактивного двигуна, а за рахунок двох двигунів: розгінного – твердопаливного ракетного двигуна (РДТП), який виводить ракету на задану траєкторію та прямогочного повітряно-реактивного двигуна (ППРД), що є основним маршовим двигуном. Така конструкція дозволяє ракеті розвинути швидкість польоту, яка перевищує швидкість звуку (2-3 МАХ.4) ТТХ надзвукової ракети КБ «Південного» відсутня. Можна припустити, що за технічними параметрами вона може бути подібна до російської надзвукової ракети «Оникс» («Яхонт»).

Гіперзвукова зброя є перспективним напрямом розвитку ракетних озброєнь у світі, саме тому дніпропетровські інженери вирішили почати роботи в цьому напрямі. Перевагами гіперзвукових ракет є їх надзвичайно велика швидкість, що робить ракети майже невразливими для ППО противника. На рівень дослідних зразків гіперзвукових ракет вийшли декілька країн: Росія – гіперзвукова ракета «Циркон»; США – гіперзвукова ракета Х51А. Гіперзвукові ракети за конструкцією схожі на надзвукові, вони також мають розгінний твердопаливний двигун та прямоточний повітряно-реактивний. Достовірних ТТХ гіперзвукової ракети немає, проте КБ «Південне» повідомило орієнтовні показники: дальність 300 км (ймовірно для експортного варіанта. Для власних потреб вона буде в рази більшою); швидкість приблизно 5-6 МАХ.4

Отже, КБ «Південне» веде роботи зі створення декількох типів крилатих ракет. Найбільших результатів було досягнуто у створенні дозвукової крилатої ракети, з турбореактивним двигуном. Доведення цього типу КР до серійного зразка є найбільш реалістичним у короткостроковій перспективі. Створення двох інших типів КР надзвукової та гіперзвукової – є більш наукоємним процесом і потребує більших фінансових та наукових ресурсів. Створення цих типів КР можна очікувати в перспективі. Особливо слід відзначити створення гіперзвукової КР. Така зброя, через здатність долати ППО противника має, стратегічні переваги. А в поєднанні з дальністю 1000 - 1500 км, робить цей тип КР стратегічною зброєю стримання.

Красота І. В., к.і.н.
*Науково-методичний центр кадрової політики
Міністерства оборони України*
Печенюк І. С., к.і.н., с.н.с.
*Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського*

ЗМІНИ В ЗАСОБАХ ІНЖЕНЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ДЛЯ ПРОТИМІННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

У період 1991–2001 рр. завдання щодо розмінування об'єктів і місцевості, знищення вибухонебезпечних предметів (ВНП) відносилось до другої групи основних завдань інженерного забезпечення – 2.2. Підвищення захисту військ і об'єктів від усіх засобів ураження. У 2001–2008 рр. розмінування місцевості та об'єктів входило до інших завдань

інженерного забезпечення військ (сил) інженерних військ Збройних Сил (ЗС) України. У 2008–2019 рр. розмінування місцевості та об'єктів знову стало основним завданням інженерного забезпечення військ (сил).

Тимчасовою Наставною з інженерного забезпечення ЗС України, затвердженої Наказом Генерального штабу ЗС України від 25.06.2019 230, це завдання знаходилось у двох групах, а саме: 1.3. Пророблення проходів у міно-вибухових загородженнях на маршрутах висування (переміщення) військ (сил), позначення замінованих районів (ділянок) та їхнє розмінування та 4.3. Пошук та знищення ВВП.

Завдання щодо розмінування місцевості та об'єктів в мирний час трансформувало у протиміну діяльність (ПМД) та вийшло за межі ЗС України на державний рівень. Законом України від 6 грудня 2018 р. № 2642-VIII встановлено, що ПМД – це заходи, що проводяться з метою забезпечення національної безпеки та спрямовані на зменшення соціального, економічного та екологічного впливу ВВП на життя та діяльність населення.

Для виконання завдання розмінування місцевості та об'єктів та ПМД у мирний та воєнний стан успадкували такі радянські засоби інженерного озброєння (ЗІО):

машини інженерної розвідки, розмінування та розгородження (ІРМ, ДІМ, ІМР-2, УР-77);

міношукачі, бомбошукачі, заряди розмінування та комплекти розмінування (ІМП, МІВ, ІМБ, КР-1, УР-83П, ЗРП, УЗ-3);

засоби знищення ВВП (детонатори, електричний провід, підривні машинки тощо);

інше інженерне майно, необхідне для ПМД (наприклад, мінні трали, шанцевий інструмент);

засоби транспортування груп розмінування та ВВП (спеціально обладнані вантажні автомобілі).

Індивідуальних засобів захисту саперів на той час не було, навіть бронезилети у цей період групи розмінування не використовували.

Починаючи з 2001 р., розпочалася участь 3-го окремого інженерного батальйону у Тимчасовій місії ООН в Південному Лівані та виникла необхідність розвитку ЗІО для ПМД. У цей період з'явилися мінно-розшукові собаки (МРС) та індивідуальний захист саперів, це дозволило зменшити мінну небезпеку для саперів. У подальшому у створеному 143-му Центрі розмінування (м. Кам'янець-Подільський) (143 ЦР) був створений спеціальний підрозділ для підготовки МРС. Також 143 ЦР комплектувався новітніми ЗІО для ПМД, у тому числі отримані від міжнародної допомоги ЗІО та костюми сапера (КС). До 2015 р. оснащення груп розмінування було на рівні 90-х років.

З початком Антитерористичної операції на сході України (АТО) групи розмінування отримали таке додаткове оснащення: захисті бронезилети четвертого рівня захисту та бронешоломи III-A рівня захисту, а вантажні автомобілі замінено на броньовану техніку. Водночас додатково включено до груп розмінування сапера з МРС та групу з прикриття вогнем.

Отже, початком АТО оснащення груп розмінування покращилось. Крім того у 143 ЦР, який постійно залучається до ПМД, отримував новітні ЗІО для виконання завдань з розмінування, у тому числі прийнятий на озброєння КС-1, КС-2. Подальший розвиток ЗІО для ПМД буде розвиватися у напрямку роботизації та залучення безпілотних засобів розвідки та знешкодження ВВП, це дозволить зменшити втрати серед фахівців з розмінування.

Лупаренко Г.В., к.і.н., доцент
*Державний політехнічний музей
при «КПІ ім. Ігоря Сікорського»*

НАЦІОНАЛЬНІ РИСИ ХОЛОДНОЇ ЗБРОЇ В СТАТУТНИХ ЗРАЗКАХ

У зброї втілюється певний період розвитку загалом народу, країни, армії. Зброя відповідає рівню промислового виробництва в країні, технологічним можливостям підприємств, рівню підготовки технічних кадрів, рівню освіти та підготовки виробників, вмінню, навичкам користувачів, рівню розвитку воєнного мистецтва і т. д. Крім того вона відображає певні духовні, естетичні риси та вподобання загалом народу, народностей та етнічних груп і тому є унікальною. У випадку прийняття на озброєння зброї з іншої країни її завжди модернізують, приводять у відповідність до потреб «національної армії».

У різних країнах впроваджуються зразки зброї, які неодмінно несуть національні риси. Наприклад, в Німеччині тривалий час популярними були багнети, ножі-багнети з прямим клинком, ребром жорсткості, розраховані більше на колючо-ріжучий удар. Походить ця зброя від традиційного мисливського ножа. В кінці XX ст. бундесвером прийнято на озброєння новий тактичний ніж з вістрям у стилі «танто», що є даниною моді, але у всьому іншому прослідковується вплив німецьких мисливських ножів.

Франція – шпагоподібні багнети - гвинтівки Лебель з довгим дво-чи багатогранним клинком. Відомий ніж «Ка-бар» армії США завдячує назвою фірмі-виробнику, але походить від мисливського ножа колоністів, з якого виник відомий ніж Боуї. Ніж-багнет гвинтівки Маузера на озброєнні в Іспанії мав лезо на ввігнутому боці клинка – одна з основних рис «фалькати» – клинкової зброї населення Піренейського півострова. Тобто вдала конструкція армійської зброї відображає яскраві риси національної зброї.

Відомі і протилежні випадки, коли конструкція бойової холодної зброї була даниною моді і не прижилася. В Російській імперії після Балканських війн були спроби прийняти на озброєння багнет та кинджал з клинком ятаганного типу, аналогічний болгарському «каракулаку».

У СРСР спочатку копіювали відпрацьовані зразки інших країн (багнети СВТ та АВС). «Ніж розвідника» був розроблений на основі популярної «фінки» (назва фіксує походження). Оригінальну розробку ножа-багнета до автомата Калашникова можна порівняти із створенням «радянської людини». Поєднання в одному зразку різноманітних рис (часто непеєднуваних) зброї та інструментів призвело до появи своєрідного «мультиула». Відомо 10 варіантів ножа. Він погано виконував саме функцію ножа і набув популярності тільки через масове виробництво.

Україна мала значні центри виробництва холодної зброї – Львів, Київ, полкові міста та ряд інших міст і містечок. Але в УРСР не існувало виробництва армійської холодної зброї. Існували виробництва мисливської холодної зброї заводами-товариства мисливців та рибалок (завод «Сокіл», Київ). Лише після проголошення незалежності відбулись спроби освоїти виробництво холодної зброї, однак лише для церемоніальних, парадних заходів.

Гострою потреба в холодній зброї стала з початком Російської агресії проти України. Окремі фірми, майстри виготовляли на свій розсуд та до власних вподобань різноманітні зразки холодної зброї. На 2015 рік в Україні нараховувалось 20-28 виробників холодної зброї. Взірцем слугували відомі конструкції різних країн світу. Досить швидко практика показала непридатність типів «мачете», «кукрі», «стилет». Застосовуючи наукові критерії, підійшли до розробки армійської зброї на той час вже відомі виробники холодної зброї в Україні. Оригінальні цікаві зразки розроблені фірмами «Skif-knives», «Grandway» ТМ, «Біла зброя».

У 2017 році на озброєння ЗСУ було прийнято ніж виробництва «Скіф» під назвою «Хижак». Однак голоси людей, які знайомі із

специфікою використання тактичного ножа, голоси конструкторів були заглушені величезною хвилею критики «дорогого ножа». Практичне використання ножа виявило його відповідність основним вимогам до тактичного армійського ножа. Поглиблений аналіз його конструкції, морфологічних рис дозволяє стверджувати, що він відповідає основним рисам так званого «козацького», «українського» ножа. Найбільша група цих предметів зафіксована на місці битви під Берестечком. Аналіз предметів дозволяє виділити певні типологічні риси: пряма спинка, можливе фальшлезе, руків'я звужене біля клинка і розширене до наверх, можливе незначне відхилення осі руків'я до низу, наявність тильника руків'я або виступаючого хвостовика.

Таким чином, прийнятий на озброєння ЗСУ ніж «Хижак» має риси українського етнічного ножа, а його використання відповідає усталеній традиції впровадження зразків холодної зброї з національними ознаками у інших арміях світу.

Майстров О.О., к.т.н.

Опенько П.В., к.т.н.

Ткачов В.В., к.військ.н.

Дранник П.А., к.військ.н.

Миرونюк М.Ю., к.військ.н.

*Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського*

ВОЄННО-ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ СТВОРЕННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ С-125 «НЕВА»

У середині 50-х років минулого століття результати локальних війн і конфліктів викликали необхідність перегляду концепції бойового застосування тактичної авіації. Бойові дії у В'єтнамі показали високу уразливість американських літаків на великих і середніх висотах від радянських зенітних ракетних комплексів (ЗРК) середньої дальності С-75. З іншого боку Арабо-ізраїльська «шестиденна» війна 1967 року підтвердила, що використання малих та гранично малих висот значно підвищує живучість літаків. Такі самі ЗРК С-75 в Єгипті виявили себе малоефективними проти ізраїльських «Міражів» та «Містерів», які використовувались саме на малих та гранично малих висотах, практично притискаючись до земної поверхні. Мінімальна висота зони

ураження комплексу С-75 складала 3-5 км, що відповідало тактико-технічним вимогам до нього.

У відповідь на перспективу з'явлення літаків, які зможуть ефективно виконувати бойові завдання на малих та гранично малих висотах, у розвинутих країнах світу розпочались роботи щодо створення ЗРК, які зможуть протидіяти таким засобам повітряного нападу.

В збройних силах провідних країн світу більшість видів озброєння та військової техніки (ОВТ) мають життєвий цикл, як правило, 20-30 років. Однак зустрічаються окремі зразки ОВТ, які перебувають в експлуатації півстоліття і більше та при тому продовжують ефективно виконувати бойові завдання. У військах протиповітряної оборони радянських та пострадянських часів до таких зразків можна віднести зенітні ракетні комплекси (ЗРК) середньої дальності С-75 та малої дальності С-125, який був створений для ураження цілей на малих та гранично малих висотах.

Дослідження питань розвитку ЗРК другої половини ХХ століття, світових тенденцій модернізації та переоснащення парку ЗРК були проведені вітчизняними та іноземними вченими. В цих роботах показано, що принципи побудови ЗРК, методи виявлення сигналу від маловисотної цілі на фоні перешкод, наведення зенітної керованої ракети на ціль практично не змінювались з часів розробки перших комплексів, але при цьому встановлено, що елементна база цих зразків ОВТ застаріває достатньо швидко. Отримані результати свідчать, що переважна більшість зразків ЗРК пройшла глибоку неодноразову модернізацію, що дало можливість значно покращити їх тактико-технічні характеристики та подовжити термін їх перебування в експлуатації в багатьох країнах світу.

Метою доповіді є проведення ретроспективного аналізу напрямів еволюції зенітного ракетного комплексу С-125 з другої половини ХХ сторіччя до наших днів, визначення основних технічних рішень, які дозволили підвищити ефективність застосування зенітних керованих ракет при боротьбі з сучасними та перспективними на той час засобами повітряного нападу.

У колишньому Радянському Союзі початок робіт над першим маловисотним ЗРК слід віднести до осені 1955 року. З урахуванням тенденцій розширення вимог до ракетної зброї, що намітилися, керівництвом КБ-1 було поставлено перед своїми співробітниками задачу створення рухомого комплексу з підвищеними можливостями ураження маловисотних повітряних цілей та створено для її розв'язання науково-дослідну лабораторію. Основним призначенням нового

зенітного ракетного комплексу було: ефективне знищення маловисотних і малорозмірних цілей за умов впливу всіх видів радіоперешкод; надання узагальненої радіолокаційної інформації та інформації контролю бойових дій на командний пункт, якому підпорядкований ЗРК; контроль функціонування власних засобів і стану каналів передавання даних; перехоплювання повітряних цілей, що летять зі швидкостями до 1500 км/год. на висотах від 100 до 5000 метрів, дальності до 12 кілометрів; забезпечення мобільності зенітних ракетних і технічних дивізіонів, їх технічних засобів, засобів радіолокаційної розвідки, керування та зв'язку.

Таким чином, за результатами проведених робіт та державних випробувань ЗРК малого радіуса дії С-125 «Нева» (за класифікацією НАТО - SA-3 Goa) 21 июня 1961 році був прийнятим на озброєння в СРСР. До складу ЗРК С-125 входили наступні основні засоби: радіолокаційна станція наведення ракет СНР-125 з автоматизованим приладом пуску ракет АПП-125, що розраховував межі зони ураження ЗРК, визначав координати точки зустрічі ракети з ціллю та вирішував інші задачі наведення і пуску ракет; ракетна батарея, що включала чотири пускові установки 5П71 з двома ракетами 5В24 на кожній; системі енергозабезпечення в складі розподільної кабіни та дизель-електричної станції.

У доповіді розглядаються причини створення спеціалізованого комплексу для боротьби з цілями на малих висотах, особливості прийнятих конструктивних і технічних рішень, можливості забезпечення високої мобільності комплексу, методи підвищення його завадостійкості, надійності, основні етапи удосконалення зенітної керованої ракети, етапи модернізації ЗРК для покращення бойових можливостей та ефективної боротьби з сучасними та перспективними засобами повітряного нападу, можливості застосування комплексу в сучасних умовах.

Мартинюк І.М., к.б.н.
Ніконець І.І., к.т.н., с.н.с.
Шматов Є.М.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНІ БРОНЬОВАНІ МАШИНИ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

Людство з давніх-давен мріяло про можливість віддаленого керування військовою технікою. Перша світова війна внесла розуміння того, що природа і методи війни назавжди змінилися у серпні 1914-го, і у майбутньому вона не оминатиме нікого. Відповідно, усі передові держави поринули у нову боротьбу – розробку нових зразків озброєння та військової техніки. Значну увагу приділяли тим видам озброєння, що мали на меті досягнути максимальних результатів на полі бою за рахунок знищення укріплених позицій та мінімізації втрат особового складу. Так, у 1915 році у Франції було презентовано самохідний інженерний заряд з дистанційним керуванням «Torpille Terrestre». Згодом зразки дистанційно керованих машин бронетанкового озброєння з'явилися і у інших країнах: сухопутна торпеда «Wickersham Land Torpedo» (США, 1918 р.), танк Нагаяма (Японія, 1927 р.) та інші. Радянський Союз, до складу якого входила Україна, також долучився до цієї боротьби і, детально ознайомившись із французьким зразком, презентував світу свій телетанк (ТТ-18) (1929-1930 рр.).

Принцип роботи перших телетанків полягав в отриманні команд з пульта керування оператора стаціонарного поста чи рухомого засобу керування, які передавалися провідними засобами або за допомогою зв'язку. Екіпаж управління танком у бойовій обстановці керує ним за визначеними маршрутами, а у випадку досягнення певних рубежів (цілі) віддає команди на застосування бойового обладнання.

Основне призначення – виявлення позицій ворога та знищення довготривалих вогневих точок, підвезення боєприпасів, розвідка мінних полів, протитанкових перешкод та прокладання проходів у них, для хімічної атаки, постановки димових завіс та вогнеметання, знезараження місцевості, евакуація підбитих екіпажів тощо. Однак відомостей про застосування дистанційно керованих машин під час бойових дій майже немає. Поодинокі повідомлення можна зустріти під час бойових дій у Фінляндії (на лінії Маннергейма під час підриву ДОТів № 35 і 39), під Севастополем (підривання важливих об'єктів, оснащених тротильовими зарядами). Більшість з них виявились

непридатними, дороговартісними та засобами разового використання для знищення танків, скупчень піхоти, руйнування будівель встановленим відповідним зарядом вибухівки (наприклад, німецькі самохідні міни «Голіят», «Springer», В-4). Власне, невдалий досвід практичного застосування дистанційно керованих самохідних засобів у роки Другої світової війни був зумовлений слабкою захищеністю засобів, низькою прохідністю та обмеженням у «візуальному телеуправлінні».

У післявоєнні роки використання керованих машин було спрямовано на вимірювання доз радіації в епіцентрі ядерних вибухів на полігоні в Семіпалатинську (1949-1963 рр.), розробку рухомих танків-мішеней з різними екранними конструкціями при обстрілі протитанковими засобами для визначення живучості самих танків.

У середині ХХ століття значення терміна «роботизований танк» було оновлено за рахунок дистанційного керування та розробки відповідного програмного забезпечення, що автоматизувало ряд функціональних процесів (систем керування вогнем, стабілізаторів, механізмів заряджання, планетарних коробок передач).

Над удосконаленням дистанційно керованих машин працювали усі провідні країни світу. На сьогодні США, Велика Британія, Ізраїль ведуть дискурс щодо етичних, моральних та юридичних питань про використання штучного інтелекту з військовою метою.

Розвиток робототехніки не був пріоритетним в Україні, і лише події на сході нашої країни активізували діяльність наукових інституцій щодо розробки роботизованих систем. Використовуючи сучасні технології, список завдань, які можуть виконувати роботизовані комплекси, значно розширився. Зокрема – для ведення тактичних, спостережних та розвідувальних місій, розмінування та бою, логістичних дій у міських районах, самохідних транспортних засобів.

На жаль, у Збройних Силах України такі комплекси не стоять на озброєнні. Більшість з них розробляються приватними установами і з різних причин не можуть пройти державних випробувань. Найбільш відомими є розвідувально-бойова машина «ЛАСКА-2» (ТОВ «Інфоком ЛТД»), розвідувально-бойова платформа середнього класу «Ironclad» (ТОВ «Roboneers»), багатофункціональна розвідувальна платформа для розвідувального і логістичного забезпечення підрозділів БРП-3 «МИСЛИВЕЦЬ» (ТОВ КБ «Роботікс»), колісний робот для ведення розвідки, охорони і контролю території МРК-02БТ, гусеничний робот з багатоканальним озброєнням МРК-27БТ, бойовий наземний роботизований комплекс середнього класу «ФАНТОМ» (ДП ДГЗІФ

«Укрінмаш», АТ «Імпульс»), колісний робот з гідроруйнівником МРК-02ГП, МРК-15 та інші.

Для України впровадження подібних типів озброєнь не є справою довільного вибору, а питанням національного виживання, захисту життєво важливого національного інтересу.

Матушко Б.П., к.т.н., доцент
Чорний М.В., к.т.н., с.н.с, доцент
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ЕЛЕКТРИЧНІ ТРАНСМІСІЇ ТАНКІВ: ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ

Ідея оснащення танків електричними трансмісіями виникла практично із створенням самих танків. У 1917 році французька компанія FAMH («Forges at Aciries de la Marine at Homecourt») виготовила 400 танків «Sairt Chamond» масою 24 т із трансмісією «Crochat Collendeau» електричного типу. Двигун «Panhard» з'єднувався безпосередньо із компаундним генератором. Генератор забезпечував живлення струмом два тягових електродвигуни, кожний з яких з'єднувався з ведучим колесом і гусеничним рушієм. За допомогою керуючих реостатів забезпечувалася зміна швидкості і напрямку руху, повороти, а також керування дросельною заслінкою карбюраторного двигуна.

У тому ж 1917 році у Великобританії пройшли випробування танки з електричними трансмісіями компаній «Daimler» і «British Westinghouse». Перший танк називався «Mother» ранньої конструкції, другий був перейменований на «Daimler petrol-electric machine» і оснащувався двигуном «Daimler» (125 к.с.), двома електродвигунами послідовного збудження з незалежним керуванням. Кожний електродвигун через двошвидкісну коробку передач із черв'ячним понижувальним редуктором передавав крутний момент на додатковий понижувальний редуктор, а потім за допомогою ланцюгової передачі – до ведучих коліс. З'єднання двох валів черв'ячних коліс із кулачковою муфтою утворювало механізм блокування диференціала. Така трансмісія виглядала перспективною, проте на випробуваннях показала низькі тягові властивості.

Пізніше електрична трансмісія компанії «British Westinghouse», яка використовувалася на тролейбусах, була встановлена на танк «Mark IV» з двигуном компанії «Daimler» (115 к.с.). Двигун був переміщений в

передню частину танка. На кожному борту встановлювався електродвигун, який приводився в дію власним генератором. Ця трансмісія була важкою, шумною і громіздкою для практичних цілей.

У 1918 році США провели випробування експериментального зразка «Holt gas-electric tank», розробленого у співпраці з компаніями «Holt manufacturing» і «General Electric». Двигун «Holt» приводив у дію генератор, який забезпечував живлення струмом два електродвигуни на кожному борту. Змінюючи величину струму на тягових електродвигунах, керували танком. Гальмування здійснювалося за допомогою гальм, встановлених на вихідних валах електродвигунів. З цією трансмісією танк мав масу більше 20 т (гранично допустиму для його габаритів).

У 1918 році французька компанія «Peugeot» створила дослідний зразок танка з трансмісією «Petroleum-electric», а між 1919 і 1921 роками компанія «Societe der Foreces et Chantries de la Noditerrance» випустила 10 танків типу 2С масою 70 т з електричною трансмісією, розробленою компаніями «Sautter-Harle» і «Alsthom». Трансмісія була оригінальною і мала запасні генератори для компенсування недостатньої потужності. Два бензинових двигуни приводили в дію два генератори постійного струму. Якщо один із двигунів виходив з ладу, то забезпечувався привод на обидві гусениці від працюючого двигуна. Трансмісія мала масу близько 23% маси танка.

У 1936 році французька компанія «Societe d'Edudes et d'Aplications Mecaniques» створила експериментальний танк «Poniatowski».

У 1940 році у Великобританії компанія «British Electric» розробила електричну трансмісію для 65-тонного танка «ТОG», створеного компанією «William Foster and Co». Приводним двигуном двох основних генераторів був дизельний двигун, зв'язаний з генераторами механічно.

У Німеччині Фердинанд Порше розробив проекти електричних трансмісій UK-3001(P), UK-4501(P), UK-4502 (P), UK-4504 (P). У 1943 році його компанія випустила 90 винищувачів танків «Elefant» масою 65 тонн, які були оснащені трансмісією компанії «Siemens-Schuckert». Трансмісія мала генератор з двома паралельно розміщеними приводними двигунами «Maubach» (300 к.с.), два тягових електродвигунам, з'єднаних з ведучими колесами через коробки передач. Ці коробки передач мали електричне керування, три передачі вперед і назад, максимальну швидкість 20 км/год.

У 1943 році у Німеччині випробували дослідний зразок 188-тонного танка «Mous» з електричною трансмісією «Siemens-Schuckert»,

яка мала генератор (масою 3885 кг), два електричних двигуни (масою 3770 кг кожен), які обертали прості понижувальні редуктори.

У США також провели дослідження на серії експериментальних танків: важкого T1E1 і середніх T23, T23E3, T25 і T26 з електричними трансмісіями компанії «General Electric». 250 танків, виготовлених з такими трансмісіями, ніколи не брали участь у бойових діях.

У 1944 році в СРСР провели випробування дослідного зразка важкого танка ІС-1Е з електричною трансмісією і зміненою ходовою частиною.

Донедавна використання електричних трансмісій на броньованих гусеничних машинах залишалося нереалізованою ідеєю через великі габарити і масу електричних машин. Але завдяки можливостям сучасних технологічних досягнень тепер це вже реальність.

Мезенцев Ю.О.

Крупкін А.Б.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

БОЙОВІ РАКЕТНІ КОМПЛЕКСИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Історія розвитку сучасного озброєння Збройних Сил України пов'язана з майже двома десятками державних та приватних науково-конструкторських підприємствах військового виробництва.

Лідируюче місце у цьому списку займає Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля». Воно є одним з найвідоміших і визнаних у світі науково-конструкторських підприємств з розроблення ракетно-космічної техніки та бойових ракетних комплексів. Цей авторитет базується на унікальному досвіді у створенні ракетно-космічної техніки, набутому за більше ніж 60 років існування підприємства, і підкріплюється вмінням розвиватися у сучасних економічних і політичних реаліях, гнучко реагуючи на потреби світового космічного ринку та потреби у сучасному озброєнні Збройних Сил України.

КБ «Південне» було створено в 1954 році на базі конструкторського відділу Південного машинобудівного заводу з метою створення для Збройних Сил СРСР стратегічних ракетних комплексів з балістичними ракетами на висококиплячих компонентах ракетного палива. Воно діяло на чолі кооперації з організацій розроблювачів

ракетних систем і елементів ракетних комплексів. Головним підприємством-виробником створених КБ «Південне» ракет став Південний машинобудівний завод.

Підприємством створювалися ракетні комплекси першого та четвертого покоління як основа стратегічних ядерних сил для підтримки воєнно-стратегічного паритету на період до 2000 р. У створенні цих комплексів рівноправне становище займали як роботи з подальшого вдосконалювання ТТХ рідинних МБР, так і успішне завершення циклів багаторічних пошукових, експериментальних і дослідно-конструкторських розробок з твердопаливних МБР, що не поступаються за своїми характеристиками кращим світовим зразкам.

Основне завдання полягало в забезпеченні невразливості під час протистояння ракетами, що мають виключно високу точність стрільби.

З розпадом СРСР роботи зі створення ракетних комплексів стратегічного призначення були припинені.

Незважаючи на всі економічні труднощі 90-х – початку 2000-х років колектив підприємства зміг вистояти та знайти свій шлях у подальшому розвитку на благо незалежної України.

Істотною перевагою КБ «Південне» є сформована протягом десятиріч найсильніша школа інженерних і конструкторських кадрів і традиції наступності в їх підготовці. Налагоджено взаємодію з провідними аерокосмічними вузами України, Національною академією наук України, особливу увагу приділено добору молодих спеціалістів і їх найактивнішому залученню до робочого процесу. За станом на початок 2018 року кількість працівників підприємства становила більше 5 000 осіб.

З початком бойових дій на сході України підприємство активізувалося у розробці бойових ракетних комплексів для ЗСУ. Протягом 2019 року Конструкторським бюро «Південне» спільно з підприємствами української кооперації продовжувало роботи з подовження строків експлуатації, модернізації існуючих і створення нових зразків озброєння:

- відбулися успішні вогневі випробування маршових двигунів і розпочаті дослідницькі випробувальні пуски тактичних ракет, які знаходяться на озброєнні Української армії;

- розроблено універсальний вимірювальний модуль і модернізовано мобільний вимірювальний пункт;

- розпочаті випробування реактивних снарядів системи залпового вогню «Тайфун-1»;

- проводяться роботи зі створення керованого снаряда «Тайфун-1М», а також модернізованих версій принципово нових реактивних систем залпового вогню «Тайфун-2» і «Тайфун-4»;

- продовжується наземне експериментальне відпрацювання вузлів і систем вітчизняного оперативного-тактичного комплексу «Сапсан», його самохідної пускової установки. Ведеться відпрацювання автономної системи керування з використанням програмного забезпечення розробки КБ "Південне" .

12 квітня 2019 року Головний конструктор і Генеральний директор КБ «Південне» Олександр Дегтярьов під час урочистостей з 65-річного ювілею підприємства повідомив, що КБ «Південне» розробляє близько десяти проєктів розвитку бойової ракетної та реактивної техніки на потреби Збройних Сил України.

Олександр Вікторович Дегтярьов помер 24 листопада 2020 року від інфаркту після перенесення коронавірусу. 27 листопада того же року йому посмертно присвоєно звання Героя України з удостоєнням ордена Держави.

Наказом Державного космічного агентства України № 21-кп від 29.07.2021 року Кушнарьова Олександра Павловича, першого заступника Генерального конструктора - Генерального директора з системного проєктування державного підприємства «Конструкторське бюро «Південне» імені М.К. Янгеля» призначено Генеральним директором ДП «КБ «Південне».

Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля» продовжує свою роботу в напрямі підвищення обороноздатності Збройних Сил України.

Мельник В.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ІСТОРІЯ НЕВДАЧ: СПРОБИ СТВОРЕННЯ НОВОГО РОЗВІДУВАЛЬНОГО ВЕРТОЛЬОТА ДЛЯ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ США

Історія розвитку озброєння і військової техніки – це далеко не завжди історія успіхів. На цьому шляху частими були й невдачі, внаслідок яких армії не могли отримати потрібні їм зразки озброєння. У багатьох ці невдачі зумовлювали ще й значні фінансові втрати для бюджету країни. Класичним прикладом може служити доля трьох

програм створення розвідувально-ударних гелікоптерів для армійської авіації США, які реалізовувались наприкінці ХХ – на початку ХХ ст.

У 1980-х роках військове вертольотобудування стояло на порозі технологічного прориву, зумовленого появою технології «стелс» (комплексу заходів зі зниження помітності бойових машин в радіолокаційному, інфрачервоному та інших діапазонах). Лідерські позиції у розробці технології «стелс» належать США. Саме в цій країні зробили першу спробу створити «невидимий» гелікоптер.

У 1983 р. армія США оголосила про початок створення легкого гелікоптера LHX (Light Helicopter eXperimental). Нова машина мала замінити розвідувальні вертольоти OH-58 і доповнити ударні AH-64. Від творців LHX вимагали суттєво знизити помітність машини в акустичному, інфрачервоному та радіолокаційному діапазонах. Реалізація цих заходів потребувала настільки широкомасштабних наукових досліджень, що за них самотужки не могла взятись жодна провідна фірма. Тому для участі в конкурсі «Боїнг» об'єднав свої зусилля з «Сікорським», а «Белл» – з «МакДоннелл-Дуглас». В липні 1991 р. переможцем оголосили проєкт «Боїнг/Сікорський». Тоді ж гелікоптеру присвоїли назву RAH-66 «Команч».

Перший з двох прототипів «Команча» почав випробування в польоті 4 січня 1996 р. Передбачалось, що у 2006 р. армія отримає перші серійні RAH-66, а загальна потреба в таких машинах визначалась у 1292 екземпляри. Однак створення гелікоптера супроводжувалось низкою проблем, головною з яких була його надмірна маса. Для усунення цього недоліку встановили нове, легше прицільно-навігаційне обладнання, а також потужніші двигуни. Кожна зміна в проєкті коштувала грошей, до того ж не малих. Крім того, концепція RAH-66 була сформульована ще в 1980-х роках, коли основним ймовірним противником був СРСР. В нових же умовах на початку ХХ ст. таким противником, причому не ймовірним, а реальним, став світовий тероризм, насамперед, ісламський. У глобальній війні проти терору добре зарекомендували себе безпілотні літальні апарати (БПЛА), які взяли на себе спочатку розвідувальні функції, а потім і ударні. Зрештою, 23 лютого 2004 р. армія США вирішила закрити програму створення RAH-66, яка коштувала близько 7 мільярдів доларів. Натомість 9 грудня 2004 р. була ініційована програма створення значно простішого і дешевшого розвідувально-ударного гелікоптера ARH (Armed Reconnaissance Helicopter).

Нова програма базувалась на засадах COTS (Commercial Off-The-Shelf), тобто передбачала закупівлю «з полиці» готового цивільного гелікоптера з потрібними параметрами і пристосування його для

військових потреб. Планувалось придбати 368 вертольотів, причому перші 38 з них (30 бойових і 8 тренувальних) мали почати службу вже до вересня 2008 р.

У конкурсі за програмою ARH взяли участь дві фірми – «Боїнг» з гелікоптером MH-6M (модифікованим MH-6 «Літл Бьорд», який використовувався силами спеціальних операцій армії США) і «Белл» з мілітаризованим варіантом цивільної машини Белл 407. В липні 2005 р. переможцем оголосили «Белл». Його вертоліт отримав позначення ARH-70 «Арапахо». Перший з чотирьох його прототипів почав випробування 20 липня 2006 р. Однак, як і «Команч», «Арапахо» став жертвою непередбачуваного зростання коштів. Вартість першого етапу проєктування зросла з 210 до 300 мільйонів доларів, а розрахункова вартість серійного вертольота збільшилась з 10,3 до 12,3 мільйона. В грудні 2007 р. міністерство оборони США вирішило скоротити кількість замовлених ARH-70 до 250 екземплярів, але це, своєю чергою, призвело до здорожчання одного вертольота до 14,5 мільйона доларів. Міністерство оборони зажадало від розробника чіткого плану зменшення витрат, але фірма «Белл» не змогла його надати. 16 жовтня 2008 р. армія закрила програму створення й закупівель ARH-70 – і знову з мільярдними збитками.

Третя спроба взяти на озброєння новий розвідувальний вертоліт була зроблена у 2012 р., коли армія США ініціювала програму AAS (Armed Aerial Scout). Вона знову базувалась на засадах COTS, але на цей раз до участі допустили не лише американські фірми, але й західноєвропейські – «Ербас Гелікоптерс» і «Агуста-Вестленд». З п'яти представлених проєктів армія не обрала жодного, і наприкінці 2013 р. програму закрили. В результаті армійській авіації США довелось суттєво змінювати звичний спосіб дій. Після зняття з озброєння в 2017 р. гелікоптерів OH-58D вона взагалі втратила легкі розвідувальні вертольоти. Їх функції довелось розділити між ударними вертольотами AH-64D/E «Апач» і безпілотними літальними апаратами.

Міщенко Я.С., к.т.н.

Марченко О.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ІСТОРІЯ ЗМІНИ ПОГЛЯДІВ НА ВИБІР ТИПІВ РУШІЙ ЗРАЗКІВ БРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ ХХ СТОЛІТТЯ

Зміна характеру ведення збройної боротьби, поява нових загроз Національній безпеці України, зокрема, тимчасова окупація Російською Федерацією частини території України – Автономної Республіки Крим та розпалювання збройного конфлікту в східних регіонах України обумовлює необхідність підвищення ефективності використання перспективних та існуючих зразків озброєння та військової техніки з урахуванням фізико-географічних умов України.

Досвід воєнних конфліктів останніх десятиріч, зокрема, в Афганістані, Чечні, миротворчої операції в Іраку та Антитерористичної операції на сході України свідчить, що бойові броньовані машини (ББМ) продовжують відігравати важливу роль у вирішенні широкого кола бойових завдань, що покладаються не тільки на підрозділи Сухопутних військ, а і на підрозділи інших силових структур.

Склад існуючого парку ББМ Збройних Сил (ЗС) України, сформованого у 70-х роках минулого століття, визначався вимогами Воєнної доктрини, прийнятої в СРСР після Другої світової війни, та орієнтованої на ведення бойових дій в умовах застосування зброї масового ураження (ЗМУ). Питання застосування ББМ розглядалися стосовно до глибоких наступальних фронтових та армійських операцій на усій території Європи. Необхідність забезпечення однорідності усіх типів ББМ за рухомістю в широкому діапазоні географічних умов Європи, перш за все в умовах пересіченої місцевості та бездоріжжя, була передумовою пріоритетного застосування на ББМ гусеничного рушія. В результаті в спадок від Радянського Союзу ЗС України дістався парк ББМ, в якому співвідношення між гусеничними та колісними ББМ складало майже 4:1.

Існуючий рівень укомплектованості військових частин ЗС України бронетанковим озброєнням та технікою свідчить, що кількість гусеничних ББМ майже в два з половиною рази перевищує колісні.

Але на сьогодні відбулися суттєві зміни, зокрема, зміни умов бойового застосування ББМ.

Змінились погляди на застосування ЗМУ, що стало фактором стримування. Зміни воєнно-політичної обстановки у світі та навколо

України, як незалежної держави з оборонною Воєнною доктриною, дозволяють стверджувати проте, що перспективні типи ББМ повинні бути максимально пристосовані до ведення бойових дій на території України. Відомо, що фізико-географічні умови України відрізняються від широкого діапазону географічних умов Європи та колишнього СРСР, а також більш сприятливі для використання ББМ з колісним рушієм, які у порівнянні з гусеничними мають значно меншу питому вартість виробництва та експлуатації, кращі показники паливної економічності та надійності (більші міжремонтні терміни), краще пристосовані до руху по дорогах із штучним покриттям з більш високими швидкостями без руйнування доріг.

Змінився характер ведення збройної боротьби. Суттєве підвищення ефективності сучасних засобів ураження ББМ, необхідність вирішення бойових завдань з розширеними просторовими показниками, зростання кількості антитерористичних, миротворчих операцій вимагає створення перспективних ББМ, рівень рухомості яких відповідає зміненим умовам їх бойового застосування, а витрати на закупівлю та експлуатацію – економічним можливостям держави.

Однак стереотипне мислення в питаннях застосування ББМ, характерне для часів «холодної війни», залишилось на сьогодні. Підтвердженням цього є те, що існуючі підходи до розробки ББМ та вибору типу їх рушіїв ґрунтуються на намаганні реалізувати максимальні експлуатаційні властивості. В результаті вибір типу рушіїв ББМ ведеться емпірично, без достатнього врахування змінених умов їх бойового застосування, що приводить до створення високовартісної, енергонасиченої техніки, параметри та режими функціонування якої не завжди відповідають реальним умовам її застосування.

Проведений аналіз існуючих науково-методичних підходів щодо вибору типу та параметрів рушіїв ББМ показав їх недосконалість. Вони не дозволяють достатньо враховувати фізико-механічні властивості ґрунтової поверхні району бойового застосування ББМ при різних навантаженнях на рушій та визначати їх параметри. Зокрема, вони не дозволяють враховувати зміну вологості ґрунту на різній глибині.

Таким чином, виникає необхідність в черговий раз приділити увагу питанню раціонального вибору типу рушіїв для перспективних зразків ББМ з урахуванням особливостей фізико-механічних властивостей ґрунтових поверхонь районів їх бойового застосування.

РОЗВИТОК СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ УКРАЇНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Парадокс сучасної суспільно-політичної ситуації в Україні в тому, що, попри фактичну війну низької інтенсивності, що триває в Донецькій та Луганській областях з кінця квітня 2014 р. (втім, жертви бойових дій на Донбасі не адекватні характеру війни, і тому сучасна Антитерористична операція (АТО) може в цілому розцінюватися як повномасштабна війна), переважна більшість громадян України, навіть патріотично налаштованих, скептично ставляться до ЗСУ та національного ОПК. Між тим вітчизняна оборонна промисловість за своїми потужностями, попри колосальний обсяг проблем, в цілому не просто відповідає світовим стандартам, а й за деякими напрямками має набагато більші перспективи розвитку, ніж навіть ОПК провідних країн Заходу.

У сфері стрілецького та легкого піхотного озброєння яскраво проявилися уся інертність мислення військових, як на фронті, так і в тилу, а також аналітиків та експертів, і, що особливо прикро, – консерватизм та недієздатність усієї державної машини, яка має відповідати за оснащення військ ОВТ. І це при тому, що, нехай теоретично, однак вітчизняна промисловість в галузі стрілецького озброєння зробила все, аби підготуватися до нових (сучасних) умов завчасно.

Серед вимог до сучасної стрілецької зброї на перший план вийшли питання забезпечення високої кучності вогню, розмірів, ваги й ергономіки самої зброї, в т.ч. її білатеральності (можливості використання як правшами, так і шульгами). Ще одна вимога, що з'явилася в останні два десятиріччя, – можливість використання зі стандартним видом ручного вогнепального озброєння (навіть з пістолетами) різноманітних «гаджетів»: штик-ножів, прицілів, в т.ч. нічних, бойових ліхтариків і т.п. Останнє досягається переважно за допомогою планок Пікатіні.

Серед найбільш потужних і перспективних підприємств з виробництва стрілецької зброї в Україні окрім фірми «Форт» є київські фірми «Маяк-Зброяр» та ТАСКО. Вони запропонували для озброєння силових структур України кілька пістолетів-кулеметів (ТАСКО 7ЕТ10, Форт-224) та снайперських гвинтівок (VPR-308, Z-008 калібру 7,62 мм

та ТАСКО 7ЕТЗ калібру 12,7 мм), характеристики яких повністю відповідають сучасним вимогам. Особливістю цих зразків є те, що вони повністю налаштовані під боєприпаси як НАТО, так і колишнього СРСР, вирізняються точністю та якістю виробництва, а також опрацьованою конструкцією.

Малими партіями у війська поступають снайперські гвинтівки – 7,62–мм MZ-10 (ліцензійний варіант американської AR-10), а в Національну гвардію, СБУ та Державну прикордонну службу – 7,62–мм Форт-301 (ліцензійний варіант ізраїльської Galil Sniper). Обидві гвинтівки призначені для підтримки підрозділів на відстані до 1 км.

Одночасно для спеціальних та антитерористичних підрозділів України була прийнята на озброєння 12,7–мм самозарядна снайперська гвинтівка ТАСКО 7ЕТЗ. Вона придатна для ураження захищених цілей на великій дальності і застосовується з різноманітними прицілами. За своїми характеристиками ця зброя відповідає кращим світовим аналогам, щоправда, поступаючись їм по масі.

Гострою проблемою, при колосальному різноманітті серійних та експериментальних зразків стрілецької зброї, є подальший хід її розвитку, який стримується двома факторами: обмеженість наявних боєприпасів (куль та передусім патронів) та придатних для масових збройних сил систем самої стрілецької зброї.

У той же час, кажучи про бойове застосування стрілецької зброї, сьогодні, мабуть, некоректно віддавати перевагу будь-якій системі. Універсальної зброї немає і бути не може. Професіонали відповідно завдань, що стоять перед ними, вибирають різну зброю та боєприпаси.

Нашивочников О.О., к.і.н.
*Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського*

КОРАБЕЛЬНИЙ СКЛАД ВМС ЗС УКРАЇНИ (1991-2021): ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ

На початку 2014 року війська Російської Федерації окупували Кримський півострів, грубо порушивши міжнародні угоди. Як слід, Україна втратила близько 70% корабельного складу свого флоту та інфраструктуру військово-морських баз. Проте слід зазначити, що на той час на озброєнні ВМС ЗС України знаходилися застарілі зразки військової техніки. Так, наприклад, лише великий розвідувальний корабель «Славутич» (в подальшому корабель управління. Прим. авт.),

фрегат «Гетьман Сагайдачний», корвет «Луцьк», що були побудовані на початку 90-х років, та корвет «Тернопіль», побудований в 2002 році, на той час можна було вважати сучасними зразками. Решта бойових кораблів та катерів, включаючи підводний човен «Запоріжжя» були спущені на воду ще в 70-х – 80-х роках, а лівова частка суден допоміжного флоту взагалі була спущена на воду у 50-х – 60-х роках минулого століття. З оглядом на те, що середній вік корабля складає 25 років, можна зробити висновок, що під час розподілу Чорноморського флоту Військово-Морського Флоту СРСР в 90-х роках Україна отримала лише ту частину флоту, яка в подальшому ні за яких умов не змогла б скласти паритет Чорноморському флоту Російської Федерації.

У цьому контексті слід додати, що офіційно процес розподілу Чорноморського флоту завершився в травні 1997 року в 41-й Севастопольській ордена Нахімова бригаді ракетних катерів, коли українська сторона окрім іншого отримала ракетні корвети «Кременчук», «Нікополь» (в подальшому був перейменований у «Придніпров'я»), ракетний катер «Конотоп» та плавбазу. Однак це були найбільш застарі за станом корпусу і озброєння кораблі в порівнянні з іншими бойовими одиницями з'єднання. Насамперед, це було обумовлено тим, що 41-ша бригада підпорядковувалася командуванню Чорноморського флоту Російської Федерації, отже, процес передачі кораблів відбувався на російській території. Під час прийому кораблів у українських офіцерів виникало багато питань до якості й укомплектованості техніки, що передавалася. Проте позиція українського військового керівництва, зокрема, голови української підкомісії з прийому кораблів капітана 1 рангу О. Тарлигіна, була на боці командування Чорноморського флоту Російської Федерації. В подальшому нехтування зауваженнями офіцерів корабля призвело до пожежі на корветі «Придніпров'я» із трагічною загибеллю особового складу.

Відповідно до «Угоди між Україною та Російською Федерацією про параметри поділу Чорноморського флоту», підписаної в травні 1997 року, до складу ВМС ЗС України також надходили сторожові кораблі «Разітельний», «Беззаветний» та «Безукоризнений», що були спущені на воду в 1976-1977 роках. У ВМС ЗС України вони продовжили службу як фрегати «Севастополь», «Дніпропетровськ» та «Миколаїв» відповідно. Однак з 2001 по 2004 роки ці боєздатні фрегати були списані та вилучені зі складу ВМС ЗС України.

Справа в тому, що в той час через політичну короткозорість керівництво України не було спроможне оцінити наслідки флотської проблеми, тому не приділяло їй вирішенню достатньо уваги. Це привело

до втрати майже всього корабельного складу українського флоту під час подій 2014 року в Криму.

Проте, навіть за умов втрати значної частини кораблів та особового складу, у дуже обмеженій кількості окремі частини і підрозділи ВМС ЗС України робили свій посильний внесок під час проведення Антитерористичної операції (далі – АТО) у 2014 році. Безпосередньо у зоні проведення АТО з військових частин (підрозділів) ВМС ЗС України брали участь 1304 військовослужбовця ВМС України. Вже у 2015 році до основних завдань, що виконували військові формування ВМС ЗС України, відносились підготовка і ведення протидесантної оборони та недопущення висадки диверсійно-розвідувальних груп і морського десанту противника на ділянках узбережжя Азовського моря. Однак практично до кінця 2016 року військові частини та підрозділи ВМС ЗС України застосовувались у формах і способах, що були притаманні підрозділам Сухопутних військ.

У грудні 2016 року до складу ВМС ЗС України було прийнято два малих броньованих артилерійських катери типу “Гюрза-М”, які одразу приступили до виконання завдань, основними з яких були стримування противника від активних дій з морського напрямку та здійснення демонстраційних протидесантних дій в Азовській морській операційній зоні. Незважаючи на суттєві обмеження з їх застосування на морі, вони відзначили початок відтворення корабельної складової українського флоту. В подальшому до складу ВМС ЗС України увійшло ще кілька катерів того ж типу.

27 вересня 2018 року в рамках безпекової допомоги на американській базі берегової оборони «Балтимор» відбулася церемонія передачі Україні двох патрульних катерів типу «Island» («Слов’янськ» та «Старобільськ»), а до кінця 2021 року, за словами командувача ВМС ЗС України контр-адмірала О. Неїжапи, планується мати дивізіон з п’яти катерів. Також, за планами командування планується придбати патрульні катери типу «Mark VI».

Таким чином, можна зазначити, що незважаючи на серйозні економічні труднощі, в умовах піратських дій Чорноморського флоту, на кшталт подій 25 листопада 2018 року, в Україні продовжується робота щодо відтворення українського флоту. Однак, на думку автора, під час комплектування ВМС ЗС України корабельним складом треба виходити не стільки з політичних міркувань, скільки з військової доцільності відповідно до завдань, що поставлені флоту доктринальними документами.

Нещадін О.В.

Ковальов Г.Г.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ МІНУВАННЯ ТА РОЗМІНУВАННЯ

Завдання подолання військами мінно-вибухових загороджень (МВЗ) на сьогодні зберігає свою актуальність у ЗСУ. Це пояснюється випереджаючим розвитком мінної зброї в порівнянні із засобами подолання МВЗ, низькою живучістю підрозділів, що залучаються до подолання проходів, та іншими факторами.

Розвиток мін завжди відбувався відповідно до технічного прогресу. Від наповненої порохом бочки з запалом, який приводився у дію людиною, до високоінтелектуальних боеприпасів.

Сучасні зразки мін цілком забезпечують можливість знизити темпи наступу противника, завдати йому ураження при порівняно невеликих витратах сил та засобів.

Дійсно, міна – це «найдосконаліший солдат». Вона ніколи не спить, ніколи не втомлюється, не вимагає їжі і тепла, завжди готова до бою, ніколи не промахається.

Як показав аналіз збройних конфліктів у світі (в т.ч. і в ООС), обсяг застосування мін постійно зростає, що суттєво знижує мобільність військ, викликає у особового складу мінну боязнь, примушує шукати рішення проблеми подолання загороджень.

Як свідчить історія, засоби подолання МВЗ з'являлися у міру удосконалення самих мін. Як тільки міни отримували нові функції, пристосування, підричники і т.п., засоби подолання МВЗ модернізуються, удосконалюються, або розробляються новітні засоби, здатні їх знешкодити.

Прикладом цьому є поява у Першій світовій війні танків. 15 вересня 1916 року англійськими танками моделі МК-1 був здійснений прорив позицій німців на річці Сомма шириною 5 км та глибиною до 40 км. Новій зброї нічого було протипоставити. Кулемети проти броні були безсилі, звичайні польові пушки ефективно боротися з танками не могли, на розробку спеціальних протитанкових гармат необхідний був час. Єдиним засобом, здатним зупинити танки, виявилися міни. Активне застосування мінної зброї заставило розробляти засоби подолання мінних полів, так у 1918 році з'явився перший котковий протимінний

трал, який являє собою декілька важких котків діаметром 60 см кожний, нанизаних на єдину вісь.

З початку 30-х років ХХ століття міни активно почали використовуватися. В той же час з'явилися перші засоби пошуку мін – ручні міношукачі. За допомогою ручних міношукачів сапери виявляли інженерні міни та знешкоджували їх.

Для пророблення проходів у мінних полях застосовувалися підривні заряди. На ранньому етапі свого розвитку вони являли собою примітивне поєднання однієї або декілька тротилових шашок на довгій планці або мотузці.

У такому вигляді заряди укладалися або розкидалися у створі пророблення проходу, після чого підривалися за допомогою детонуючого шнура. Але широкого застосування вони не отримали. З часом для забезпечення успішного подолання МВЗ широко застосовувалися протитанкові трали та подовжені заряди розмінування.

Постійне зростання обсягів застосування інженерних мін, їх модернізація і розвиток технологій на рубежі середини ХХ століття заставили вчених замислитися про створення робототехнічних комплексів, які б дозволили виключити безпосередню участь особового складу у проробленні проходів у мінно-вибухових загородженнях.

В історії розвитку робототехніки можна виділити чотири основних етапи.

Перший етап (з античності до середини ХVІ століття) – період осмислення та формування соціального обліку майбутніх роботів. В цей період з'явилися ідеї створення технічних засобів, подібних на людину, і перші механічні пристрої.

Другий етап (з середини ХVІ до кінця ХІХ століття) – період механізації та зародження технічного обліку майбутніх роботів. Під час переходу від ручного виробництва до машинного почали закладатися основи дистанційного управління машинами і механізмами.

Третій етап (з кінця ХІХ до середини ХХ століття) став періодом дистанційного управління машинами і механізмами та зародження автоматизації процесів управління. З'явився і сам термін “робот”.

Четвертий етап (з середини ХХ століття до теперішнього часу) – період автоматизації та зародження штучного інтелекту. Цей період характеризується інтелектуалізацією та прагненням до зменшення розмірів роботів. На цьому етапі отримали динамічний розвиток та було виділено три покоління роботів.

Базовим поняттям у військовій робототехніці є визначення робототехнічного комплексу (засобу) військового призначення, що

являє собою принципово новий, перспективний клас озброєння, військової та спеціальної техніки.

Робототехнічний комплекс подолання мінно-вибухових загороджень – це сукупність функціонально поєднаних робототехнічних засобів пророблення проходів у МВЗ та технічних засобів управління ними, об'єднаних для забезпечення подолання МВЗ військами.

У ЗСУ застосування робототехнічних комплексів, на жаль, не має системного характеру. Маються лише окремі факти використання роботів в операції Об'єднаних сил.

Ніколаєв О.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ПИТАННЯ ІНТЕГРАЦІЇ НЕЛІТАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ДО СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Протистояння на Донбасі є одним із ключових викликів національній безпеці України. Попри на оголошений режим припинення вогню щодня українські військові зазнають втрат. Крім того, українське суспільство вкрай негативно ставиться до виконання окремих положень Мінських угод, які зобов'язують Україну надати «особливий порядок місцевого самоврядування в окремих районах Донецької та Луганської областей» (ОРДЛО), провести місцеві вибори в ОРДЛО та амністувати бойовиків ДНР/ЛНР. Майже кожне питання, пов'язане з війною на Донбасі та мирним врегулюванням, викликає чутливу реакцію українського суспільства

Обмеження втрат серед мирного населення, під час проведення операції Об'єднаних сил на сході України є досить важливим фактором для вирішення завдань, які стоять перед Збройними Силами України в подальшому.

У тексті заяви йдеться про те, що війна Росії проти України триває з 20 лютого 2014 р. Унаслідок цього було окуповано Крим і Севастополь, а також частини Донецької і Луганської областей, загинуло понад 13 000 українців, понад 30 000 поранено.

Сьогодні бойові дії часто набувають абсолютно інший, не явно виражений характер, як це було в ХХ ст. Сучасні бойові дії ведуться на більш якісному рівні, що зачіпає крім збройних сил і дипломатичних каналів інформаційну, соціально-культурну, світоглядну, технологічну сфери, а також науку, психологію і внутрішній світ людини.

Збройні сили держави можуть бути залучені у велику кількість операцій, що відрізняються від традиційних військових дій. Вуличні акції протестів, погроми і масові демонстрації, що переходять в громадянські війни, «асиметричні конфлікти», ведення бойових дій в міському середовищі обумовлюють необхідність збільшення наявного арсеналу засобів збройної боротьби. Розширюється спектр загроз, пов'язаних з тероризмом і регіональними військовими конфліктами.

Як вважають сьогодні експерти силових відомств багатьох країн, прийняття на озброєння систем нелетальної зброї (НЗ) дозволить більш ефективно виконувати перераховані вище завдання і значно знизити втрати в живій силі і збиток, що завдається цивільному населенню та навколишньому середовищу.

Нелетальна зброя надає можливість вибирати між дипломатією і летальним результатом. Вона забезпечує гнучкі можливості для запобігання виникнення кризи шляхом створення простору і часу, контролюючи рівень насильства і заповнюючи розрив між дипломатичними заходами і застосуванням смертоносної сили, дає стійкість санкцій і захищає дипломатичні зусилля.

НЗ може бути ефективною у воєнний час, при цьому застосування зброї вимагає найбільш ефективного поєднання летальних і нелетальних засобів. У ситуаціях, коли НЗ може забезпечити еквівалентні або більш ефективні результати, вона повинна застосовуватися.

До основних проблемних питань, пов'язаних з інтеграцією НЗ до системи озброєння, відносяться військово-технічні, науково-технічні (технологічні) і економічні питання, що полягають в наступному:

необхідність тривалого фінансування розробки такої зброї, що має на увазі виділення великих матеріальних коштів на розвиток даних технологій з метою оборони держави і захисту правопорядку. Також великих фінансових витрат потребує оснащення даним видом озброєння, створення центрів з вивчення можливостей цього озброєння і навчання його застосування;

відсутність досліджень його безпеки для оточуючих;
відсутність правової бази для застосування цього озброєння;
відсутність досвіду застосування;

створення спеціальних підрозділів, які мають навички застосування зброї, заснованого на нових фізичних принципах;

забезпечення збереження зразків озброєння, закритості даних про його тактико-технічні характеристики. Будь-яка інформація про нього являє інтерес для терористичних організацій, і є ризик вживання заходів протидії, а також використання не за призначенням.

Як переваги даного виду зброї можна називати скритність і швидкість розгортання, безшумність і раптовість застосування. Все це сильно ускладнює її виявлення і протидію з боку противника. Крім того, навіть в передбаченні застосування такої зброї відзначається її сильний психологічний вплив на поведінку людей, в результаті чого з'являються емоційна неврівноваженість і занепокоєння, невпевненість у собі і несвідомий страх, прагнення швидше вийти з небезпечної зони і сховатися. Це неминуче веде до різкого збільшення стресових навантажень і, можливо, зміну психічного стану людей.

Нелетальна зброя – це тренд високотехнологічної сучасної зброї, і українським фахівцям варто працювати у цьому напрямку.

Ніколаєв О.В.

Крупкін А.Б.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ЗБРОЯ СНАЙПЕРА ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Першочергова задача снайпера в бою полягає в підтримці бойових операцій за рахунок забезпечення точного вогню з обраних цілях на великих відстанях. За допомогою цього снайпер створює втрати у ворожих військах, уповільнює пересування противника, залякує ворожих солдатів, знижує бойовий дух і додає безлад в їх дії. Вторинне завдання снайпера полягає в зборі та передачі інформації на поле бою.

Виконання цих завдань та контрснайперської боротьби неможливо без застосування сучасних снайперських комплексів, які б були потужною протипагою зброї противника.

Зброя снайпера в сучасному розумінні, комплекс, що складається з снайперської гвинтівки, конструкція якої забезпечує високу точність стрільби, оптичного чи іншого прицілу і спеціальних або універсальних боєприпасів (патронів).

На початку бойових дії на сході України основною зброєю була штатна радянська зброя – гвинтівка СВД, яку за допомогою волонтерів вдосконалювали. Встановлювали в тому числі так званий глушник, приціл і сошки. СВД все ще залишаються в руках українських військових на передовій. Основну підготовку бійці тепер проходять з українськими гвинтівками UAR-10, якими і замінюють СВД. Бійці

отримують зброю в навчальному центрі і з цієї ж гвинтівкою відправляються в частину або на війну.

Обидві гвинтівки – напівавтоматичні. Замість радянського патрона 7.62x54 у UAR-10 – «натовський» калібр 308. Відстань ефективної стрільби – 800 метрів, але оптика у заміни більш сучасна і потужна. Так само в комплекс відразу входять сошки і глушник.

Гвинтівка розроблялася спеціально для української армії на базі американської платформи AR-10. У 2017-му офіційно закінчились всі випробування і вже тривають поставки у війська.

«Надійна, зрозуміла і зручна», так охарактеризував Z-10 снайпер Валерій Чебінеєв, Герой України.

Окрім того, українські снайпери озброєні американською M24 (версія Remington 700), яка дооснащена кастомним ложем. Ця гвинтівка є своєрідною класикою для снайперів у всьому світі та флагманом у лінійці продукції Remington.

Інструктор зі снайпінгу благодійного фонду «Повернись живим» Руслан Шпакович стверджує: В ЗСУ за останні роки надійшло щонайменше 1500 нових зразків різноманітних гвинтівок серед них гвинтівки українського виробництва Zbroyar UAR-10 та UAR-008, американські Savage-110, McMillan TAC-50, Surgeon PSR та великокаліберні 12,7-мм Barrett M82.

Департамент військово-технічної політики, розвитку озброєння та військової техніки Міноборони України вже розмістив замовлення на придбання безпосередньо у виробників через «Агенцію НАТО з підтримки та постачання» зразків ОВТ визначеної номенклатури у межах державного оборонного замовлення: зокрема 90 комплектів снайперської гвинтівки калібру 8,58×70 (7,62×51) мм Barrett.

У кінці минулого року Міністерство оборони України традиційно відвідувало про нові зразки озброєння, прийняті на постачання і озброєння армії, серед яких дві снайперські гвинтівки Sniprex T-REX і Sniprex ALLIGATOR калібру 14,5 мм від приватної харківської фірми XADO Chemical group (скорочення від «Харківський Дім»), заснованої в 1991 році в Харкові. У зв'язку із застосуванням потужного патрона і досить довгого ствола інженери компанії використовували кілька специфічних ідей, що дозволили зменшити габарити зброї і скоротити негативний вплив віддачі на стрільця. Так, гвинтівка створена за схемою «булл-пап» з винесенням органів управління вогнем вперед, а частина віддачі компенсується так званим «лафетним» компонованням. Як запевняють представники компанії-розробника, завдяки цьому їм вдалося досягти досить непоганих показників — на рівні віддачі мисливської рушниці 12 калібру, що має вельми непоганий результат.

Виробник зброї стверджує те, що ця самозарядна великокаліберна система призначена для високоточної стрільби на дистанцію 2-5 кілометрів. Однак в реальності таке завдання виглядає доволі сумнівним хоча б в силу того, що масові патрони калібру 14,5–мм призначені не для точної стрільби, а перш за все для ураження легкоброньованої техніки.

Таким чином, переозброєння снайперів Збройних Сил України дає рішучу перевагу на полі бою завдяки значному збільшенню дальності ефективної стрільби та можливості виявлення цілей. Українська армія отримує новий клас озброєння, який разом зі зміною тактики ведення бою піхотних підрозділів може кардинально змінити не тільки структуру, але й саму філософію ведення бойових дій.

Окіпняк Д.А., к.пед.н., доцент
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

Окіпняк А.С., к.пед.н., доцент
*Подільський державний
аграрно-технічний університет*

Фомов А.Л.
Об'єднаний навчально-тренувальний центр

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОШУКУ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ

В умовах прагнення Збройних Сил України інтегруватись до стандартів НАТО гостро постає питання щодо дослідження застосування інноваційних роботизованих технологій в сфері розмінування та очищення територій від вибухонебезпечних предметів, в тому числі і протидії терористичним загрозам у вигляді застосування саморобних вибухових пристроїв. Досвід ведення бойових дій як на Сході нашої держави, так і за її межами, під час виконання завдань в міжнародних миротворчих операціях, показав про недостатній рівень дослідження цього питання. Варто зазначити, що різке збільшення кількості вибухових речовин та засобів підривання на території України приводить до зростання різних злочинів з використанням вказаних предметів. Крім того слід відмітити, що в умовах зростання відповідної загрози необхідно докорінно змінювати і вдосконалювати систему щодо її протидії. Для цього необхідно підвищувати готовність саперних

підрозділів до виконання завдань за призначенням. Використовуючи інноваційні підходи і застосовуючи роботизовані системи в сфері протидії вибухонебезпечним загрозам, саме вдосконалення вищеперерахованих факторів дасть можливість зберегти життя саперам та безпечно почувати себе звичайним громадянам в суспільстві.

Логічним є той факт, що з кожним кроком на шляху розвитку та модернізації технологій суспільство прагне до впровадження різноманітних інноваційних засобів, способів та прийомів для забезпечення комфортного та безпечного проживання людей. Отже, враховуючи раніше сказане, основні перспективні напрями розвитку застосування роботизованих систем для пошуку вибухонебезпечних предметів умовно можна поділити на дві складові.

Перша складова. Підвищення готовності саперних підрозділів до виконання завдань за призначенням. Цьому питанню присвячено велику кількість наукових праць. Слід зазначити, що сьогодні науковці в цій галузі безперестанно працюють над досягненням позитивної динаміки. Вони впроваджують в освітню діяльність навчальних закладів сучасні технології навчання, в тому числі беручи до уваги досвід провідних країн світу щодо підготовки саперів, які спроможні виконувати завдання з розмінування.

Варто зупинитись більш детально на другій складовій, а саме – використанні інноваційних підходів та роботизованих систем у сфері протидії вибухонебезпечним загрозам. Аналізуючи досвід ведення операцій зі знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів провідними країнами членами Північноатлантичного альянсу (НАТО), бачимо, що всі вони схиляються до спільної думки, яка має на меті застосування саперами надійних і простих у керуванні сучасних роботизованих комплексів. Основною метою є збереження життя і здоров'я фахівцям з розмінування. Ця світова тенденція зумовлена й тим, що сьогодні в умовах стрімкого розвитку всіх без винятку галузей зростає потреба у застосуванні високотехнологічних та інтелектуальних систем для створення безпечних умов роботи, в тому числі за рахунок використання різноманітних роботів та робототехнічних систем. Провідні країни НАТО всіма силами вживають заходів, щоб зменшити небезпеку для людей професії, що напряду пов'язані із ризиком для їхнього життя та здоров'я, особливо в оборонній сфері, за рахунок заміни роботизованими комплексами. Не є виключенням і професія фахівців із розмінування, робота яких передбачає ризики як в мирний час, так і під час проведення бойових операцій. В свою чергу саме технічне переоснащення та застосування сучасних поглядів на процедури пошуку мінно-вибухових засобів та їх розмінування дасть

можливість більш якісно виконувати завдання з інженерної підтримки і, що найважливіше, – дозволить звести до мінімуму мінні інциденти, а разом з тим втрати особового складу на вибухових предметах.

На жаль сьогодні Україна входить до світового рейтингу п'ятірки країн найбільш забруднених вибухонебезпечними предметами. Тому, провівши аналіз, можна дійти висновку, що сьогодні, як ніколи актуально стоїть питання про суцільне розмінування території нашої держави. Адже небезпека чекає не лише на військових, а й на цивільних осіб, які проживають на замінованих територіях. На розмінування територій піде не один десяток років та буде залучено не одну сотню фахівців з розмінування, тому для підвищення готовності саперних підрозділів вже сьогодні необхідно переоснастити їх сучасними роботизованими системами.

Опалинський В.Б.

Давіденко С.В., к.т.н., доцент

Бойчук Б.М.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

РОЗВИТОК НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ ЗВ'ЯЗКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

«Гібридна війна» на Сході України відчутно змінила ставлення до управління частинами і підрозділами та використання засобів зв'язку. Тому одним із важливих питань, що потребувало негайного вирішення, стало переведення системи зв'язку на цифрові канали і засоби та створення якісної цифрової системи зв'язку, яка б забезпечувала потреби ЗС України.

Рівень готовності ЗС України до виконання завдань за призначенням безпосередньо залежить від наявності новітнього озброєння, військової техніки, але жодне озброєння і жодна техніка не зможуть забезпечити ефективного виконання бойових завдань без своєчасного, достовірного та безпечного управління військами й озброєнням. Тому сучасні системи управління повинні мати високу бойову готовність, пропускну здатність, стійкість, мобільність, доступність, розвідувальну захищеність, керованість, а також забезпечувати виконання вимог щодо своєчасності, достовірності та безпеки інформаційного обміну.

На даний час розвиток системи зв'язку й автоматизації управління ЗС України має стійку тенденцію до всебічного розвитку та модернізації, переоснащення військ зв'язку новітніми високотехнологічними засобами зв'язку і переходу на сучасні цифрові технології.

Одним із головних напрямів розвитку системи зв'язку ЗС України є створення єдиного інформаційно-телекомунікаційного середовища на основі впровадження сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій, протоколів обміну інформацією, комплексів, систем та засобів зв'язку спеціального призначення, що дасть можливість забезпечити обмін усіма видами інформації між органами й пунктами управління (всіх ланок) з відповідною пропускнуною спроможністю, достовірністю та надійністю.

Система радіозв'язку як складова системи зв'язку Збройних Сил України продовжує процес переходу на цифрові системи захищеного, завадостійкого радіозв'язку.

Ефективність системи управління військами напряму залежить від наявних засобів зв'язку у військах, в якості яких у ЗС України почали використовувати цифрові радіостанції, що вироблені такими компаніями, як «Harris», «Aselsan» та «Elbit».

Поступовий перехід ЗСУ до цифрових засобів радіозв'язку як основних засобів управління боєм, що закуповуються в країнах – партнерах України по НАТО, вирішує питання об'єднання систем управління та обміну інформацією для ефективного управління при виконанні завдань за призначенням на Сході країни та в повсякденній діяльності. Сучасні радіостанції з високим рівнем завадостійкості та захищеності можуть передавати не тільки голосові повідомлення, але й обмінюватися даними, в тому числі зображеннями і відео, з досить великою швидкістю. Такий широкий функціонал забезпечується використанням технології SDR (Software-Defined Radio). Радіостанція з SDR відкриває нові можливості в бойових умовах та при виконанні завдань за призначенням.

Сьогодні у ЗС України величезна увага приділяється розвитку та вдосконаленню стаціонарної та польової компоненти системи зв'язку та автоматизації управління всіх рівнів ланок управління в частині їх повного переоснащення новітніми засобами, переходу на цифрові системи передавання та оброблення інформації. Технологічно основою для реалізації даної системи стане єдина автоматизована система ЗС України, яка буде інтегрувати автоматизовані системи бойового управління, обчислювальну техніку, засоби зв'язку, радіоелектронної

боротьби, розвідки, навігації та засоби вогневого ураження, щоб перейти у відповідність із структурою НАТО J6.

Також ведеться робота щодо створення ефективної системи оперативного управління, зв'язку, розвідки та спостереження (C4ISR), яка б відповідала стандартам НАТО, і забезпечення її інтеграції в Єдину систему управління оборонними ресурсами (Defense resources management information system – DRMIS).

Застосування новітнього високотехнологічного обладнання зв'язку надасть змогу відмовитись від застарілих та малоефективних принципів організації і забезпечення зв'язку та перейти до організації надання в інтересах пунктів управління якісних інформаційно-телекомунікаційних сервісів: IP-телефонія, відео та аудіоконференція, швидкісне передавання даних, криптографічний захист інформації, обмін електронними повідомленнями тощо, що збільшує бойовий потенціал ЗС України за рахунок синергетичного ефекту в процесі автоматизації управління військами та зброєю. Саме розвиток у цьому напрямі новітніх технологій та засобів зв'язку Збройних Сил України, на думку авторів, вбачається перспективним.

Перемибіда Д.О.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ЗАГАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Аналіз характеру збройної боротьби останніх десятиліть свідчить про різке підвищення впливу засобів збройної боротьби, тобто озброєння та військової техніки (ОВТ), на хід та результати воєнних дій. Можна з впевненістю стверджувати, що озброєння й військова техніка на цей час складають основу бойової могутності збройних сил будь-якої держави та є вирішальним фактором досягнення успіху в можливій війні чи збройному конфлікті. Відзначимо, що тенденції розвитку ОВТ не залежать від країни, на озброєнні якої вони знаходяться. Окремі країни мають або не мають можливості щодо реалізації окремих загальних тенденцій, або в залежності від геополітичних факторів в них відсутня необхідність реалізації даних напрямів розвитку. Тому говорити про загальні тенденції розвитку засобів збройної боротьби є сенс тільки на загальносвітовому рівні або на рівні передових у

військовому відношенні країн. Коротко розглянемо загальні для всіх видів збройних сил тенденції розвитку ОВТ передових країн світу.

Першою тенденцією вважаємо підвищення вогневої ефективності ударних засобів та бойової могутності боєприпасів. Принагідно зауважимо, що вона проявляється у всіх бойових засобах (зразках, комплексах, системах ОВТ) усіх трьох видів Збройних Сил. На заміну моноблочним бойовим частинам, які споряджено вибуховими речовинами на базі тротилу, в крилатих ракетах та ракетах інших типів наземного, повітряного й корабельного базування, бомбах, торпедах, снарядах приходять бойові частини касетного типу, спрямованої осколкової дії та боєприпаси підвищеної могутності, як правило, без збільшення маси бойової частини.

Наступною тенденцією визначено підвищення ролі спеціальної техніки, що забезпечує ведення інформаційної боротьби, в першу чергу засобів розвідки, радіоелектронної боротьби, зв'язку та автоматизованого управління. Однією з основних тенденцій розвитку воєн та збройних конфліктів наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. є зростаюче значення інформаційного фактора у веденні збройної боротьби. Об'єктами впливу в інформаційній війні є засоби розвідки, управління військами та зброєю, комп'ютерні мережі та засоби телекомунікації, населення й особовий склад збройних сил.

Третім фактором, що характеризує стан розвитку озброєння та ОВТ, є підвищення ступеня автоматизації засобів ведення збройної боротьби, створення роботизованих, автономних та дистанційно керованих зразків і систем ОВТ. Ця тенденція стосується практично всіх видів і родів військ збройних сил, де використовуються, в першу чергу, БПЛА. Діапазон застосування роботів у воєнних цілях дуже різноманітний. Наземні апарати роботи вже знайшли широке використання в останніх війнах та збройних конфліктах, зокрема в інженерних частинах і підрозділах сухопутних військ для подолання мінних перешкод, пошуку та знешкодження мін.

Водночас, до низки сучасних векторів розвитку озброєння та ОВТ віднесено збільшення дальності дії та підвищення точності засобів ураження. Підтвердженням цього є характерні особливості війн та воєнних конфліктів останніх десятиліть, коли почався перехід на масове використання високоточних засобів ураження цілей.

До переліку характерних напрямів розвитку озброєння та ОВТ в сучасному світі відносимо використання повітряно-космічних систем для вирішення задач розвідки, управління, навігації і безпосереднього ураження цілей. Реалізація даної тенденції для ОВТ наземного, повітряного й морського базування проявляється в широкому

застосуванні космічних систем із вирішення задач навігації, що в комплексі з використанням електронних карт місцевості та можливостей автоматизованих систем управління (АСУ) суттєво покращує керуваність військами, а також підвищує точність наведення керованих засобів ураження наземних і морських цілей. Розробка та застосування ОВТ, які засновано на нетрадиційних (в тому числі нелетальних) принципах дії (шоста тенденція). На думку більшості провідних воєнних аналітиків, у війнах наступного покоління широке застосування знайдуть засоби ураження, дія яких по об'єктах (цілях) заснована на використанні різноманітних форм енергії. Елементи такої зброї починають використовувати уже зараз. До такого озброєння відносяться: кінетична, електромагнітна, лазерна, пучкова, плазмова, акустична, радіологічна, біологічна, хімікотехнологічна та геофізична зброї.

Створення нових високоефективних відносно легких та малогабаритних зразків (комплексів, систем) ОВТ (сьома тенденція). Найбільш виразно ця тенденція проявляється під час створення ОВТ в інтересах сухопутних військ з метою підвищення ефективності та забезпечення їхньої мобільності та десантопридатності.

Окреслені тенденції розвитку ОВТ є основними й стосуються всього озброєння та військової техніки ЗС на світовому рівні. В той самий час кожна держава, виходячи зі своїх воєнно-політичних цілей, економічного становища, стану збройних сил, їхнього оснащення та інших факторів, визначає пріоритетні напрямки розвитку ОВТ власних ЗС.

Півнюк С.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ПЕРСПЕКТИВИ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПІДВЕЗЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ТА БОЄПРИПАСІВ

З врахуванням зростаючої тенденції до збільшення об'ємів використання матеріальних засобів завдання якісного та своєчасного забезпечення матеріальними засобами бойових підрозділів та підрозділів забезпечення є одним з найважливіших та пріоритетних завдань підрозділів логістичного забезпечення. Попри щорічне надходження на озброєння новітніх зразків транспортних засобів підвезення, загальні можливості щодо підйому та перевезення запасів значно не змінюється, збільшуються лише можливості щодо відстаней

їх доставки та тоннажу з перевезення. Так замість існуючих зразків УРАЛ-4320,

ЗИЛ-131 з вантажністю 4–5 т, надходять МАЗ-6317, КРАЗ-6322 вантажністю 10–20 т.

Враховуючи сучасний досвід організації підвезення матеріальних засобів до підрозділів, які виконують завдання в районі операції Об'єднаних сил та залучаються до проведення навчань на полігонах Збройних Сил України, основною проблемою стало оперативне та скритне перекидання підрозділів на значні відстані. Для вирішення зазначеної проблеми військові частини та бази забезпечення широко застосовують, за наявності, великовантажні транспортні засоби типу Skania, MAN, DAF, що на початку Антитерористичної операції на території Луганської та Донецької областей надійшли від підприємств національної економіки України з оголошенням мобілізації. Але наявна кількість вищезазначеного транспорту не вирішує питання в повному опсязі, що призводить до збільшення часу та витрат пально-мастильних матеріалів.

Так, основними матеріальними засобами, що потребують перевезення з підрозділами, є майно служб тилу, а саме намети, матраци, ковдри, подушки для розміщення особового складу, продовольство та овочі, вода та малолітражні засоби приготування та зберігання їжі в польових умовах (камери холодильні, термоси, примуси, одноразовий посуд) для організації харчування особового складу, боєприпаси та запасні колеса, маскувальні сітки, генератори, що в загальному не мають значної ваги, але натомість мають значні габарити. Саме для цих потреб і підходять транспортні засоби типу фура, з великогабаритними причепами або напівпричепами, за допомогою яких можливо розгортати польові пункти перевантаження матеріальних засобів, від роти (групи) матеріального забезпечення військових частини до взводів забезпечення батальйонів (дивізіонів), або організувати зберігання. Введення до штатів підрозділів забезпечення до 3-4 од. вищезазначених зразків транспортних засобів значно покращить питання щодо організації підвезення та перевезення матеріальних засобів та зменшить витрати машино/годин та пально-мастильних матеріалів.

Враховуючи важливість перевезення значних об'ємів матеріальних засобів при переміщенні військових частин та підрозділів, не менш важливим є питання доставки їх до окремих підрозділів, які виконують завдання на окремих напрямках. Так для їх забезпечення в сучасних умовах в штатах частин є лише раніше вказані транспортні засоби ЗИЛ, МАЗ, КРАЗ, що в певних умовах бойової обстановки

негативно впливають на маскування об'єктів (спостережних постів, взводних опорних пунктів, блокпостів).

Враховуючи той факт, що для забезпечення окремих підрозділів необхідно незначний за об'ємом транспорт, перевезення матеріальних засобів наявними зразками призводить до перевитрати пально-мастильних матеріалів, а що особливо важливо - до демаскування об'єктів, що забезпечуються. Тому для забезпечення таких підрозділів, як взвод, відділення доцільно використовувати транспортні засоби формату мікроавтобус типу Volkswagen T5, Crafter або їм подібні. Введення до штатів частин зазначених зразків значно підвищить мобільність та скритність підрозділів та зменшить розхід пального.

Таким чином, пропонується внесення змін в наявні штати та переорієнтація на те, що військові транспортні засоби повинні бути всюдихідними та здатними перевозити значну кількість матеріальних засобів. Крім того, до засобів підвезення в сучасних умовах висуваються й інші вимоги, такі як здатність до перевезення об'ємних вантажів з незначною вагою, малопомітних, з низьким рівнем шуму від роботи двигуна, здатних розвивати на дорогах загального користування значні швидкості та мати значний запас ходу.

Репін І.В., к.і.н., доцент
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ПРОТИТАНКОВІ «ЇЖАКИ»: ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ

Танк Т-34, реактивна установка «Катюша», автомат ППШ, штурмовик «Іл-2». У ряду найзнаменитіших зразків озброєння Червоної Армії, що стали «класикою» II світової війни, по справедливості можна назвати і протитанкові «їжаки».

На відміну від інших «еталонних» армійських винаходів, у кожного з яких є автор або група авторів, простенький сталевий «їжак» довгі роки вважався отаким продуктом солдатської творчості. Виявилось, проте, що у такої шестикінечної «зірочки» теж є батьково-винахідник - це начальник Київського танко-технічного училища генерал-майор технічних військ М. Горіккер, якого в перші дні війни призначили командувати обороною Києва, до якого наближалися німецькі війська.

В акті випробування протитанкового «їжака» на полігоні під Києвом від 3 червня 1941 р. вказано: «комісія провела випробування

протитанкової перешкоди – шестикінечної зірочки, виготовленої з рейок брухту за пропозицією генерал-майора технічних військ Горіккера.

Випробування проводилися на полігоні на навчальному полі КТТУ – малому танкодромі. Для випробування на подолання перешкод виділені від КТТУ два танки: БТ-5 і Т-26. Протитанкові перешкоди виставлені були в чотири лінії. Легкий танк Т-26 при першому заїзді на перешкоду був виведений з ладу. Танк БТ-5 перший ряд перешкод здолав, отримавши в результаті цього дефект у вигляді пом'ятого днища, що відбилося на його управлінні і роботі бортових фрикціонів, і танку знадобився двогодинний ремонт.

Танк... був вимушений зупинитися, оскільки ікло (одній із зірочок загородження) потрапило між гусеницею і ведучим колесом гусеничного ходу, а ікло зірочки 3-ї лінії загородження вперлося в днище носової частини танка, останній на повітря. Це положення без допомоги ззовні не дає можливості продовжувати рух. Зупинка ж танка на загородженні є найбільш ефективним явищем для розстрілу його артилерією по задалегідь пристріляних ділянках загородження.

Комісія вважає, що протитанкові перешкоди у вигляді шестикінечних зірочок є ефективним протитанковим загородженням...». Це був один з окремих випадків, коли винахід вийшов ідеальним і в подальшому не потребував доопрацювання. Наступного дня вийшла постанова Державної комісії і масове виготовлення «їжаків» і використання їх для захисту на танко-небезпечних напрямках. Наркомат оборони прийняв новий вид мобільних загороджень на озброєння Червоної Армії.

Вперше протитанкові «їжаки» застосували на підступах до Києва: в цехах київського заводу «Більшовик» було терміново виготовлена перша партія «їжаків» – 700 штук. Потім рахунок цих нехитрих конструкцій пішов на десятки і сотні тисяч. Тільки на ближніх рубежах оборони Москви в листопаді 1941 р. було розставлено 37500 «їжаків». Такими ж «шпильками» «нащетинилися» Ленінград, Тула, Сталінград... і навіть Берлін. Виявилось, що німці ще в перші роки війни вивезли із захоплених ними рубежів оборони Червоної Армії декілька тисяч встановлених там «протитанкових зірочок».

Простота конструкції дозволяла робити їх буквально на будь-якому заводі, в механічних майстернях. Кращим матеріалом для них були шматки рейок і двотаврів. Головна підступність протитанкового «їжака» полягала в тому, що він міг закочуватися під ворожий танк, підводячи його над землю. Висота такої об'ємної «зірочки» має бути близько 80 см – трохи менше відстані від землі до верхнього краю

нижнього броньового листа броні танка. Інша тонкість – правильне за геометрією скріплення трьох металевих балок, що утворюють «їжака».

У липні 1941 року на полях битв з оборони Києва дебютував новий вид оборонних споруд – протитанкові «їжаки». Проста металева на вигляд конструкція виявилася непереборною перешкодою для німецьких танків.

На сьогодні науковці та раціоналізатори Збройних Сил України працюють над удосконаленням мобільних загороджень з урахуванням вимог сучасного бою та досвіду ведення бойових дій в районі проведення операції Об'єднаних сил.

Рудий А.В., к.т.н.

Мищенко Я.С., к.т.н.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ІСТОРІЯ ЗМІНИ ХАРАКТЕРУ ВЕДЕННЯ ЗБРОЙНОЇ БОРотьБИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК БОЙОВИХ БРОНЬОВАНИХ МАШИН ХХ – ХХІ СТОЛІТТЯ

Складне суспільно-політичне явище, пов'язане з розв'язанням протиріч між державами, народами, національними і соціальними групами з переходом до застосування засобів збройної боротьби, що відбувається у формі бойових дій між їхніми збройними силами, прийнято називати війною. Це специфічна форма вияву соціальних відносин, в якій домінує збройна боротьба як продовження політики, що підпорядковує своїм цілям усі сфери суспільного життя. Як правило, вона характеризується крайньою колективною агресією, руйнуваннями та високою смертністю. Головним інструментом у війні є армія.

Характер ведення збройної боротьби у ХХІ столітті в порівняно до часів Другої світової війни суттєво відрізняється і обумовлено це змінами, які відбулися. Сучасна збройна боротьба має швидкоплинний характер і супроводжується активним застосуванням військових і невійськових засобів. Розширився склад відомчих сил, що залучаються до оборони, спектр питань взаємодії між ними і державними структурами. Більшої ваги при досягненні військово-політичних цілей набули політичні, дипломатичні, економічні та інші заходи, в тому числі прихованого характеру, такі як використання неурядових міжнародних організацій і приватних військових компаній. Прикладом цього є події в Сирії та на Сході нашої держави. Час реакції на перехід від політико-

дипломатичних заходів до застосування військової сили максимально скоротився.

Змінилися і умови бойового застосування ББМ. Ці зміни полягають в суттєвому підвищенні можливостей засобів ураження бойових броньованих машин (ББМ), зростанні кількості різноманітних цілей, зміні законів розподілів попадань за кутами обстрілу, а також переходом від лінійної взаємодії конфліктуючих сторін до просторової зонально-об'єктової взаємодії автономних невеликих підрозділів (бойових груп), які одночасно ведуть розвідувально-ударні, переважно неконтактні дії, на різних напрямках.

Зміна воєнно-політичної обстановки як у світі, так і навколо України як незалежної держави з оборонною Воєнною доктриною дозволяє стверджувати проте, що перспективні зразки ББМ повинні бути максимально пристосовані для ведення бойових дій на території України. Змінилися погляди на застосування ЗМУ, яка стала фактором стримування

З метою зменшення втрат від сучасних засобів ураження виникла потреба у підвищенні маневреності підрозділів, а також випередженні противника за дальністю розвідки та дальністю ураження його об'єктів. Це обумовило пріоритетність ведення непрямих (неконтактних) дій, які є основою нової стратегії, що суттєво відрізняється від стратегії ХХ століття.

Ролук О.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ІНФОРМАЦІЙНЕ ПРОТИБОРСТВО НА ДОНБАСІ ЯК ПЕРЕДУМОВА ДО ПОЧАТКУ ВІЙНИ НА СХОДІ УКРАЇНИ

Східна Україна і Донбас, як її головна частина, завжди були слабко інтегрованими в загальноукраїнські процеси. Попри порівняно велику кількість громадських організацій на Донбасі до війни, вони були заполітизовані і не створювали консолідованого громадського руху, який би був опорою сучасному процесу державотворення. Більш того, частина громадських рухів в більшості підтримували євразійські пріоритети, часті явища псевдо громадських об'єднань, які створювались «під вибори».

Історично сформовані установки мешканців регіону Донбасу не є антиукраїнськими та антидержавними, але створення суттєво

відокремленого інформаційного простору, цілеспрямований вплив на населення з боку Росії.

Індиферентність населення Донбасу до ідеологічних, мовних, релігійних, культурних проблем залишає добрі шанси для зміни його ціннісних установок як в плані «творення українців», так і інших етномовних, релігійних спільнот.

Першою масовою і дуже потужною, як на 1989 – початок 1990-х років, громадсько політичною організацією Донеччини було Донецьке обласне Товариство української мови ім. Т.Г. Шевченка (1500 фіксованих членів, близько 65 осередків у всіх містах області, 3-річне існування щотижневого «Дискусійного клубу» в Донецьку, заснування газети «Східний часопис», яка виходила ряд років масовим накладом 10 тис.). Але реалії перших років «Оксамитової революції», коли масове рушення вже в перші два роки (1989–1990) дало 450 тис. членів Всеукраїнського ТУМ, напевно декого налякало... Ось одна з численних реакцій на ті події – голови шанованого в країні осередку ТУМ Київського університету ім. Шевченка п. Віталія Радчука, видрукувана не на «гарячу голову», а вже аж у 1998 р.: «Щоб знищити могутню спілку однодумців – не треба її переслідувати (крий Боже освітити їй шлях ореолом великомучениці). Зрозумівши безперспективність усіляких «наїздів» та товариство ззовні, його «завалили» зсередини. 12 жовтня 1991 р. ТУМ перейменували на «Просвіту» і змінили Статут. Досить її очолити, розкрати зсередини... підсадивши амбітного крикуна й пройдисвіта, щоб відлякував своєю мораллю одних і принадужував інших, а найкраще – підмінити їй і відібрати в неї святу ідею». Хоч і дещо емоційно, але на загал правильно. Залишається й до сьогодні без відповіді питання: «А де ж були шановані засновники Товариства, відомі на всю країну і світ поети і політики?». Констатуємо, що дійсно ідею відібрали, бо у Статуті «Просвіти» (якої славної колись – але в інші часи – часи підневільні, коли Україна була під Польщею, під Росією), вже не було першим пунктом записано як у ТУМ «утвердження української мови у всіх ділянках державного й суспільного життя» (подібний пункт перенесений десь далі), метою ж нової «Просвіти» (як, до речі, і старої) перш за все заявили «поширення знань серед населення». На всіх цих моментах я зупиняюся так докладно лише тому, що вони, як показав майбутній хід подій, і можливо на Донбасі ще не раз покаже, виявилися надзвичайно важливими. «Просвітяни» і «тумівці», на яких поділили ТУМ у Києві у далекому 1991 р., вже не були тією потужною силою, як раніше. Особливо постраждала Східна і Південна Україна. Тут, де мовне питання таке делікатне, було підірвано перші паростки

національно орієнтованого громадянського суспільства. Потужну народну ініціативу знизу загасили зверху. Інший шанс було втрачено у 1996 р., коли керівництво Руху фактично відхилило пропозицію зі Сходу докорінно реорганізувати партію, надавши якісно нового – вищого – значення соціально економічним питанням і змінити кадрову політику щодо керівництва (надавати перевагу не «особисто відданим») «фахівцям патріотам». Така реорганізація Руху просто рятувала організацію, яка скочувалася до кризового стану, давала їй шанс на нове життя. Особливі можливості з'являлися у Сході і Півдні – новий Рух з фахівцями на чолі і з соціально економічними пріоритетами (поряд, звичайно, зі старими національно демократичними) незаперечно мав би успіх і свій електорат у Східній і Південній Україні. Тільки за нових лідерів і нових програмних настанов очікувався ренесанс Руху. Але шанс було втрачено.

Ще одна характерна риса громадських організацій Сходу з державницькими пріоритетами – їх нескоординованість, фінансова і кадрова бідність і майже повна автономність в роботі. Асоціації тут практично відсутні. Щодо фінансування, то на відміну від, наприклад, Франції й Німеччини де більшість своїх коштів ННО отримують від уряду, регіональні НДО в Україні – від пожертв, які на Сході порівняно малі. Отже, і громадський сектор, і партії Східної України сильно відрізняються від таких самих в іншій частині і не є на початку XXI ст. сильною опорою інтегративним державотворчим процесам у державі.

Станом на 01.01.2014 р. в області зареєстровано 990 періодичних видань, з яких тільки 18 видавалися виключно українською мовою, у тому числі тільки одна обласна газета «Донеччина» з мізерним накладом у 20–25 тис. примірників на місяць, 69 газет і журналів видаються українською та російською, а решта 903 – практично російською. В інформаційному просторі Донецької області до 2014 р. працювали 136 телерадіоорганізацій. З них – 38 телерадіокомпаній і 18 радіоорганізацій ефірного мовлення, 67 – телерадіокомпаній кабельного мовлення і 13 – радіоорганізації дротового мовлення, що діяли згідно з ліцензіями Національної Ради України з питань телебачення і радіомовлення. Телерадіоорганізації, використовували у своєму ефірі в середньому 45% державної мови і 55% – російської, крім обласної державної телерадіокомпанії, яка вела програми у такому співвідношенні мов: українською – 65%, російською – 35%. Саме ЗМІ регіону Донбасу суттєво вплинули на підігрівання сепаратистських настроїв навесні 2014 р.

УКРАЇНСЬКІ ДОБРОВОЛЬЧІ ФОРМУВАННЯ: ОСНОВНЕ САМОРОБНЕ ТА ПЕРЕОБЛАДНАНЕ ОЗБРОЄННЯ НА СХОДІ УКРАЇНИ У 2014 РОЦІ

Захист України від агресивних посягань Російської Федерації у 2014 році підняв небайдужих громадян на боротьбу та підштовхнув громадян надавати різноманітну допомогу захисникам Батьківщини. У цей час активно створювалися українські добровольчі формування, які у більшості майже одразу висувались на Схід України в район проведення АТО. У перші місяці агресії їхнє озброєння та військову техніку не завжди могли забезпечити відповідні державні органи. Особи-добровольці цих формувань вирішували проблему різними шляхами. Одним із них було перероблення та доопрацювання.

Одним із джерел отримання стрілецької зброї у 2014 році для різноформатних українських добровольчих формувань стало перероблення умільцями легально доступної деактивованої, макетної або охолощеної вогнепальної зброї, яку офіційно можна було придбати без порушення законодавства, для використання з бойовими набоями. Крім того, стрілецьку зброю, знайдену «чорними археологами» в місцях битв Другої світової війни, в подальшому реставрували та використовували. Перший командир батальйону «Донбас» С.І. Семенченко стверджує, що до того часу, поки батальйон ще не входив до складу НГУ, першу бойову зброю йому з побратимами вдалося добути, напавши 1 травня 2014 року з «травматикою» на блокпост, який охороняли бойовики терористичної організації так званої «ДНР». Разом з цим були поодинокі спроби виготовлення саморобних вибухових пристроїв.

Наступні саморобки, які були популярні у виготовлені й активно використовувались в районі проведення бойових дій на Сході України – це переважно різноманітний автомобільний транспорт, на який встановлювали бронезахист. У публіцистичній книзі «Народні панцерники» військового журналіста, учасника бойових дій Сергія Камінського, описано історії 75 «хенд-мейд» броньовиків, створених на базі цивільних та військових автівок. Сергій Камінський записав більше ніж сотню інтерв'ю з тими, хто робив ці автомобілі, – майстрами, волонтерами, воїнами. Також ми можемо взнати про саморобки, в яких

підрозділах використовували та які задачі виконували. Переважна більшість такого транспорту отримувала індивідуальне ім'я.

Так в 39 батальйоні територіальної оборони був броньований «КамАЗ», який виготовили майстри в селі Лобойківка. Гроші на це дали двоє дніпрян, а метал – пожертвував житель Кам'янського. Автомобіль отримав позивний «Фобос».

У добровольчому батальйоні «Азов» був броньований «КамАЗ» на позивний «Пряник», який використовували під час боїв за визволення м. Маріуполь у 2014 році.

У травні 2014 року в 1 батальйоні Національної гвардії України був саморобний пікап «Крокодил».

У волонтерській медичній службі «Вітерець», яка діяла активно в районі проведення АТО та вважалася посередником між потерпілим та військовими лікарями, було декілька броньованих саморобок. Вони доставляли поранених із передової у шпиталі, найближчі до лінії зіткнення. У медиків підрозділу була традиція – усі свої машини називати на честь вітрів. Серед яких одна отримала ім'я «Шквал».

Отже аналіз різноманітної публіцистичної літератури, яка тою чи іншою мірою дотична до теми дослідження, дав можливість встановити, що волонтери чи сили добровольчих формувань найчастіше виготовляли – це неуніфіковані саморобні бронетранспорт та перероблені мисливські рушниці й спортивні, газові пістолети і револьвери під бойові набой. У свою чергу транспорт поділявся на той, що призначався для безпечного перевезення особового складу на лінії зіткнення; з яких вели вогневе ураження по противнику; що доставляв поранених із місць, де була висока ймовірність обстрілу транспорту російськими терористичними військами, у шпиталі.

Проте ця тема ще не стала достатньо дискусійною в наукових колах, тому потребує подальших досліджень.

Стах Т.М.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Наприкінці ХХ ст. в Україні було розроблено та прийнято на озброєння близько 174 зразки озброєння і військової техніки, з них 11 модернізованих і 163 нових зразки та близько половини науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) були припинені через втрату актуальності за причини довготривалої розробки.

На кінець ХХ ст. після набуття Україною незалежності в Міністерстві оборони (МО) України були сформовані структурні підрозділи, зокрема Комітет з науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт озброєння МО України, які перейняли на себе функції замовника з розроблення озброєння і військової техніки (ОВТ).

В Україні за часи СРСР було накопичено потужний науково-технічний та виробничий потенціал в оборонній сфері. Достатньо згадати, що на території України налічувалося більше 700 підприємств військово-промислового комплексу Радянського Союзу, в якому працювало понад 1,5 млн людей, що складало майже половину працівників сфери військово-промислового комплексу СРСР. Ними розроблялося 17 із 21 технологій, які розглядалися в СРСР як критичні. Для порівняння, на цей час в Україні до складу військово-промислового комплексу (ВПК) віднесено 162 підприємства, установ та організацій різних сфер управління із загальною чисельністю близько 300 тис. працівників.

Безумовно, перед нашою молодою державою встала проблема збереження науково-технічного та виробничого потенціалу, який мали підприємства оборонно-промислового комплексу, що залишилися на території України. Щоб забезпечити їх замовленнями, в Комітеті з НДДКР МО України спільно з Міністерством машинобудування, ВПК та конверсії (попередник нинішнього Міністерства промислової політики України) був сформований План перехідних (тобто таких, що залишилися з часів СРСР) НДДКР, який був погоджений на державному рівні. Цей документ був покладений в основу Плану НДДКР в інтересах МО України (попередник Державного оборонного замовлення), який затверджувався Міністром оборони та надавався до Міністерства економіки та Міністерства фінансів України.

Для того, щоб оцінити об'єм та значення науково-технічної продукції, яка залишилася після завершення чи припинення виконання НДДКР на замовлення МО України, необхідно розглянути динаміку дії договорів за роки незалежності України.

Наприклад, тільки за неповний 1992 рік МО України було укладено договорів (контрактів) на проведення таких робіт в кількості 431, а на кінець року їх кількість становила 429, на 1993 рік – 369, 1994 рік – 215, 1995 рік – 172, 1996 рік – 129, 1997 рік – 124, 1998 рік – 110.

Сумарна вартість оплаченої продукції МО України за цей період, складала більше 120 млн. доларів США та близько половини НДДКР припинені, тому що втратили актуальність.

Але, все ж наприкінці ХХ ст. в Україні було розроблено та прийнято на озброєння близько 174 зразки ОВТ. Серед них 11

модернізованих зразків ОВТ (літаки: МіГ-29МУ1, Л-39М1, Су-25УБМ1; танк БМ «Булат»; РЛС: П-18МА, П-18МУ; станції тропосферного зв'язку: Р417МУ, Р-423-1МУ та інші), 163 новітніх зразки ОВТ (бойовий танк «Оплот», РЛС П-18 «Малахит», бронетранспортер БТР 4Е, протитанкові керовані ракети «Стугна» і «Комбат», прилади навігації та управління, цифрові засоби зв'язку та ін.).

Танк Т-84У «Оплот» (об'єкт 478ДУ9), прийнято на озброєння у 2000 р.

Це результат багаторічної роботи великої кількості науково-виробничих колективів, підприємств військово-промислового комплексу – науково-дослідних інститутів, проектних та конструкторських бюро, виробничих об'єднань тощо.

Брак державних коштів на розвиток ОВТ призвів до економічного спаду науково-виробничих об'єднань, конструкторських бюро та підприємств, що змусило в наступному столітті при виробництві ОВТ для оборонного сектору впровадити інші форми власності. Тому внаслідок економічних трансформацій пройшли зміни законодавства України в цій галузі. На підприємствах військово-промислового комплексу зараз існують різні форми власності, що підвищило ефективність розробки та модернізації сучасних зразків ОВТ, яких найгостріше потребують всі без виключення військові формування сил безпеки і оборони в останні роки.

Ткачук П.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

РОЗВИТОК БЕЗПЛОТНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВІАЦІЇ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) на сьогодні не є чимось незвичним, особливо якщо враховувати бойові дії, які розгорнулись на Сході нашої держави. Під словом «безпілотник» необхідно розуміти, що це цілий ряд літальних апаратів, різниця між якими може бути досить суттєва. Найменший військовий «безпілотник» звичайний солдат може носити в рюкзаку, щоб виконати елементарну розвідку місцевості. А найбільший, є повноцінним бойовим літаком, просто без пілота всередині нього, який може кружляти в повітрі, очікуючи нагоди виконати завдання за призначенням, простіше кажучи знищити ворога.

Для більшості людей безпілотні апарати - це маленькі легкі квадрокоптери, що вже стали звичним атрибутом для відеозйомок. Вага ж військових БПЛА коливається від кількох кілограмів до декількох тонн, іноді це літальні апарати з розмахом крил до 20 метрів. Західні держави розробляють «безпілотники», чиї корпуси виготовлені за технологією "стелс", вони невидимі для ворожих радарів та можуть впродовж багатьох годин нести чергування і навіть невеликі ядерні заряди на борту.

Різноманітні розвідувальні апарати стали абсолютно звичною частиною ведення бойових дій у різноманітних куточках нашої планети. "Безпілотники" активно використовувались і продовжують використовуватись для проведення розвідки і коригування вогню як тяжкою артилерією, так і невеличкими групами військовослужбовців. Здебільшого це не спеціально виготовлені для армії літальні апарати, а пристосовані до вимог сьогодення цивільні «дрони». Довгий час керівництво оборонного сектору нашої держави не вважало доречним вкладати гроші у розвиток нової галузі, яка, на їх погляд, була зовсім непотрібна. Свої корективи в цей процес внесла збройна агресія Російської Федерації проти України. Тому з самого початку збройної агресії Росії в 2014 році, Збройні Сили України відчували гостру потребу в безпілотних літальних апаратах. Завдяки неймовірним зусиллям волонтерів закуплялись цивільні «дрони», які адаптувалися до потреб війни, враховуючи швидкі зміни на карті ведення бойових дій.

Від початку бойових дій на Донбасі широке застосування безпілотної техніки значно покращило можливість адекватно, а саме основне в найкоротші терміни реагувати на зміни в обстановці, що в свою чергу дає можливість командирам приймати правильні рішення для виконання поставлених завдань.

Реальні промислові розробки військових БПЛА розпочалися в Україні лише на другий рік після початку війни, силами колективу вчених авіаконструкторського бюро «Антонов».

В Україні існує велика кількість підприємств, задіяних в авіаційній сфері, з іншого боку, потрібно говорити про наявність не тільки можливостей, а й існуючих перешкод. Найгостріші проблеми – це матеріальна та технологічна база. Великою проблемою залишається те, що ні радіообладнання для «дронів», ні спеціальних матеріалів ми не виробляємо, отже, залежні від закупок комплектуючих. Крім зазначених проблем з виробництвом, для успішного використання БПЛА потрібно розбудувати систему управління супутникового зв'язку та навігації. Усі перераховані проблеми не вирішити за короткий час, а отже в

найближчі роки чекати збільшення власного виробництва військових «безпілотників» в Україні не варто.

У нашого головного ворога – Російської Федерації - ситуація з розробкою та виробництвом БПЛА не краща. Радянські напрацювання, які залишилися в спадок російській армії, ніяк не можна назвати актуальними. Росіяни теж змушені були закуповувати військові розвідувальні дрони, зокрема, у Ізраїлю. Росія з 2012 року мала би розпочати виробництво БПЛА ізраїльської конструкції. На щастя санкції, які були накладені на агресора, обмежили їм цю можливість. Через свої дії виробляти сучасні БПЛА Росія не в змозі.

Таким чином, альтернативою очікуванню власного виробництва БПЛА є закупівлі готових бойових літальних апаратів. На початку 2019 року в Україну прибула партія ударних «безпілотників» турецького виробництва. Для нашої держави є важливим закупівлі такого обладнання, адже це відкриває можливість вивчити напрацювання, навчити наших операторів, що дуже важливо, і в перспективі брати участь у міжнародних проектах розробки БПЛА.

Отже, використання та вдосконалення безпілотної сфери, яка використовується для потреб Збройних Сил України, є одним з пріоритетних завдань нашої держави.

Телепа М.В.

*Центральний науково-дослідний інститут
озброєння та військової техніки Збройних Сил України*

Красота І. В., к.і.н.

*Науково-методичний центр кадрової політики
Міністерства оборони України*

ЗАСОБИ ІНЖЕНЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У 1992 – 2020 РОКАХ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ЇХ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

Успадковані у 1992 р. від Радянської армії СРСР запаси інженерної техніки, інженерного майна (далі – ЗІО) довгий період задовольняли потреби ЗС України. Високий рівень справності ЗІО підтримувався завдяки виведенню з експлуатації зразків, які відпрацювали встановлені терміни експлуатації. У 2006 р. загальний рівень справності ЗІО дорівнював близько 70%. На кінець 2020 р. радянська інженерна техніка знаходилась в експлуатації понад 29 років, тому справної ЗІО залишилося близько 60%.

У період 1992–2013 рр. було прийнято на озброєння інженерних військ ЗС України чотири нові зразки ЗІО: у 1999 р. – Мінний загороджувач І-52 «Кремінь»; у 2001 р. – Полкова землерийна машина ПЗМ-3 «Креолка»; у 2003 р. – Маскувальне покриття «Контраст»; у 2007 р. – Костюм сапера КС-1 тип 2 «Скафандр».

З початком АТО у 2014–2020 рр. на озброєння інженерних військ ЗС України було прийнято десять нових зразків, зокрема: у 2015 р. – вогнева споруда ВС-1; у 2016 р. – сигнальна міна СМ-У, маскувальний комплект МКО; у 2017 р. – сигнальна міна СМ-Ш, мобільні габійні конструкції; у 2018 р. – фільтрувальна станція ВФС-5.0-1, електростанція ЕД SSM-30 та SSM-60, полкова землерийна машина ПЗМ-3-01; у 2019-2020 р. – екскаватор ЕОВ-4421МУ, автомобільний кран КТА-18.

На сьогодні оборонно-промисловий комплекс України має можливості самостійно виробляти ЗІО, у тому числі сучасну інженерну техніку від базової машини до спеціального обладнання. На жаль відсутність достатнього фінансування це не дозволяє. Так, наприклад, протягом 2018 р. поставлено тільки 20 од. новітніх зразків інженерної техніки, а саме: автомобільних кранів – 5 од., екскаваторів – 5 од., автогрейдерів – 5 од., бульдозерів – 5 од.

Перспективними напрямками подальшого розвитку ЗІО можуть бути такі:

уніфікація ЗІО (охоплює два рівні), верхній – це упорядкування та оптимізація загальної номенклатури ЗІО (макроуніфікація), нижній – упорядкування складових частин засобів: базових шасі, окремих вузлів, агрегатів, елементів і т.д. (мікроуніфікація). Обидва рівні уніфікації пов'язані між собою та взаємно обумовлюють один одного. Цей зв'язок виражається, головним чином, у вигляді програм комплексної стандартизації і уніфікації, регламентованих державними та галузевими стандартами;

побудова гіпотетичного переліку зразків ЗІО, який характеризує потрібний оперативно-тактичний рівень на прогнозований період;

обґрунтування номенклатури ЗІО, які підлягають скороченню (зняттю з озброєння). Кінцевим результатом в цьому напрямку є зменшення числа однотипних зразків, які дублюють один одного за своїм призначенням та основними ТТХ;

аналіз існуючих параметричних рядів з точки зору їх зменшення та коректування (за потужністю, родом струму, щодо захисних властивостей, конструкційних матеріалів, продуктивності, за вагою вибухової речовини (ВР) і т.ін.);

аналіз можливих напрямів універсалізації зразків ЗІО по задачах та видах робіт;

комплексний аналіз однотипних груп інженерної техніки на основі застосування однієї базової моделі зразка (типізація);

обґрунтування доцільності скорочення номенклатури ЗІО, які спеціально розробляються і серійно випускаються за рахунок їх прямої заміни аналогічними за значенням зразками техніки з інших родів військ та народного господарства чи за рахунок надання цим зразкам техніки деяких додаткових якостей, які забезпечують здатність самостійного виконання комплексу задач або певної інженерної задачі;

аналіз можливих напрямів уніфікації та скорочення числа базових шасі під комплектацію ЗІО, робочого обладнання, несучих конструкцій, систем управління і т.п.

В подальшому це дозволить:

переоснастити парк інженерної техніки (виведення із постачання застарілої, складної в експлуатації, габаритної інженерної техніки);

зменшити номенклатуру засобів інженерного озброєння;

ввести в експлуатацію інженерну техніку однотипної бази багатofункціонального призначення (надасть можливість у майбутньому проводити модернізацію паралельно з існуючою танковою базою вітчизняного виробництва).

Фещук М.О.

Навчальний центр в/ч А2641

Ситник О.В.

*Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка*

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АМФІБІЇ БАВ

Друга світова війна показала, яке велике значення при форсуванні річок і водойм можуть мати плаваючі транспортні автомобілі. Вони дозволяють «з коліс», іноді під вогнем противника, швидко переправляти через водну перешкоду живу силу, боєприпаси, артилерію, а на зворотному шляху забирати поранених. Так народився новий вид бойової техніки колісні та гусеничні транспортери і амфібії.

На початку 1946 р. радянські інженери приступили до створення власного плаваючого автомобіля на базі тривісного вантажного автомобіля високої прохідності ЗІС-151. За прототип взяли

американську амфібію GMC DUKW-353, яка поставлялася в СРСР з кінця 1944 р.

Виробництво вирішено було організувати на недобудованому ще Дніпропетровському автозаводі (ДАЗ). Директором заводу був призначений К.В. Власов, а головним конструктором ДАЗу став інженер Грачов В.А., який до цього з успіхом займався розробкою автомобілів високої прохідності на Горьківському автозаводі.

Роботи над машиною почалися наприкінці 1948 р. Спочатку ретельно вивчили прототип GMC, шляхом тривалих поїздок по дорогах і плаванням по Дніпру виявили слабкі і сильні сторони «американця». Одночасно з цим проводили і «обкатку» конструкторів, знайомили з машиною «зсередини».

Все це допомогло сформулювати остаточне технічне завдання:

- прохідність по слабких ґрунтах з нахилом до 20° до водної перешкоди шириною до 1 км будь-якої глибини з десантними групами до 40 осіб з озброєнням і боєзапасом або з іншим вантажем;

- переправа десантних груп на необладнаний з інженерного погляду протилежний берег зі швидкістю не менше 8,5 км/год;

- надійний вихід з води на піщаний або глинистий берег крутістю до 17° ;

- забезпечення швидкого і зручного завантаження з використанням власної лебідки.

Поступово складалася ідеологія конструювання нової машини, яка отримала марку ДАЗ-485. У носовому відсіку корпусу розташовувалося моторне відділення, за ним відкрита двомісна рубка екіпажу. Взимку рубка опалювалася. Подушки і спинки обох сидінь екіпажу могли плавати і служили рятувальними засобами.

Корпус, а також трилопатевий гвинт при повній відсутності досвіду просто скопіювали з «американця». Тому зовні ці дві машини були дуже схожі. Але компоновка вітчизняної машини була дещо змінена: лебідку з тросом розташували посередині корпусу, що дозволяло, випустивши трос назад, швидше та ефективніше затягувати на платформу вантаж через відкидний герметичний задній борт.

Більшу частину роботи приділили розробці централізованої системи регулювання тиску повітря в шинах. У ній бачили ключ до вирішення проблеми високої прохідності плаваючого автомобіля. Відповідно зросла і середня швидкість руху по м'яких ґрунтах. Саме в той час був зроблений рішучий і революційний крок в справі різкого підвищення прохідності колісних машин по слабких ґрунтах і бездоріжжю, що наблизило їх за цим показником до гусеничних машин.

Робоче проектування автомобіля почали на початку 1949 р. Основні труднощі лягли на плечі начальника бюро кузовів Б. Комаровського і провідного конструктора по корпусу С. Кисельова. Бюро двигунів очолював С. Тяжельников, бюро трансмісій – А. Лефаров. Лабораторію дорожніх випробувань очолив Ю. Палєєв.

Проектування ДАЗ-485 велося весь 1949 р. Взимку 1950 р. розгорнулося повномасштабне виробництво дослідних зразків. До середини серпня 1950 р. перша машина була зібрана і випробувана в запливі на Дніпрі.

З самого початку було оцінено зручність експлуатації, особливо відкидний задній борт і лебідка, розташована в центрі машини. Це був той випадок, коли машина поводитися не гірше, а на багато краще прототипу.

У вересні 1950 р. були організовані випробування пробігом вже двох ДАЗ-485.

Спочатку пройшли пробну дистанцію: Дніпропетровськ Запоріжжя та в зворотному напрямку з довгими запливами по Дніпру. А з 26 по 30 вересня від Одеси через Миколаїв з форсуванням Бугу. Під час чергового виходу на берег з мулом однієї з машин знадобилася лебідка. Саме тут і стала в пригоді можливість видачі троса вперед, чого не було на ГМС-353.

Після цього був здійснений великий пробіг через Крим і Кавказ з форсуванням шплав Керченської протоки, в тому числі і в шторм на зворотному шляху. На Кубані пересувалися по розкислому від дощу ґрунту, де жоден інший транспорт пройти не міг.

Наступні випробування проводилися навесні 1951 р. Автомобіль вийшов досить міцним, рухомим, зручним в управлінні, мав плавний хід і небачену до того прохідність. За рахунок вдалого вибору трансмісії, підвіски, шин середня швидкість по всіх видах доріг у той час була відносно високою до 30 км/год, а по важкому бездоріжжю – 10 км/год.

Виявили на випробуваннях і певні недоліки: на деяких режимах роботи спостерігався перегрів двигуна, мали місце поломки муфти зчеплення і карданних валів, в ряді випадків відчувався брак потужності двигуна.

Після випробувань в 1951 р. творці ДАЗ-485 (начальник бюро корпусів Б. Комаровський, головний інженер заводу Г. Григор'єв, токар-новатор І. Тхор і головний конструктор В. Грачов) отримали Сталінську премію. На заводі почалася підготовка до випуску малої серії. Був зроблений запас на 10 машин дослідної партії. Але біда прийшла звідти, звідки не чекали.

Постановою Ради міністрів від 9 травня 1951 р. ДАЗ переводять в «оборонку» для виробництва ракет і він отримує номер 586 (зараз це «Південмашзавод») і нового конструктора М. Янгеля.

Колектив конструкторів-автомобілістів вимушено розпався: хтось поїхав до Мінська, на автозавод; деякі повернулися на ГАЗ; більшість залишилися на новому заводі і перекваліфікувалася в «ракетники». В. Грачов у червні 1951 р. переходить на московський ЗІС заступником головного конструктора і займається новою технікою. На ЗІС також передавалося серійне виробництво амфібій «485» за документацією ДАЗу і два дослідних ДАЗ-485 і GMC-353.

У серпні 1951 р. було сформовано спеціальне випробувальне бюро «485» і вже в кінці липня 1952 р. були випущені перші чотири серійні ЗІС-485, а в серпні вже 17 машин. На початку 1953 р. амфібія ЗІС-485 (з червня 1956 р. ЗІЛ-485) під індексом БАВ («Великий автомобіль водоплаваючий») почала надходити у війська. Машина серійно випускалася з 1952 по 1963 рік. Всього було виготовлено близько 1200 амфібій.

Поява в 1950 р. автомобіля «485» викликала сильний технічний резонанс в радянській автомобільній промисловості. Ідеї, закладені в ньому, мали великий революційний вплив на підвищення прохідності колісних машин і на розвиток автомобільної техніки в цілому. Відтоді практично всі вітчизняні повноприводні автомобілі високої прохідності мають подібну БАВ схему трансмісії.

Цегельник В.В.

Файфура М.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

РОЗВИТОК РОБОТОТЕХНІЧНИХ, РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Аналіз застосування Збройних Сил України в ході проведення Операції об'єднаних сил з відбиття збройної агресії Російської Федерації в Донецькій і Луганській областях свідчить про те, що для перемоги над противником потрібно забезпечити Сухопутні війська сучасним військовою технікою, озброєнням, в тому числі роботизованими і робототехнічними комплексами.

Світовий досвід ведення бойових дій, в тому числі і досвід проведення військової операції азербайджанською армією в Нагірному Карабасі (27 вересня 2020 р. – 10 листопада 2020 р.) свідчить про те, що в бою для перемоги над противником потрібне сучасне озброєння, військова техніка, в тому числі роботизовані, робототехнічні комплекси, такі як розвідувальні та ударні БПЛА, курсуючі боеприпаси (дрони-камікадзе) та інше.

В окремих підрозділах ЗСУ на сучасному етапі вже застосовуються деякі новітні роботизовані комплекси такі як, наземний безпілотник “Фантом-2”, роботизовані платформи Ironclad та Camel. В інженерних підрозділах застосовуються канадські роботизовані системи для знешкодження вибухонебезпечних пристроїв (TALON 2 DOF, Pack Bot 510). В Україні розроблюється також вітчизняна важка броньована машина розмінування (ВБМР) на базі Т-64, що передбачає можливість дистанційного управління.

В системі управління військами ЗСУ є вже розроблена і застосовується в тактичній ланці управління: батальйон-рота-взвод-відділення-солдат – автоматична система управління «Простір». Ця система дозволяє здійснювати автоматичну обробку інформації, оперативно оцінювати зміни обстановки, приймати доцільні рішення командирами підрозділів та ставити завдання підлеглим, Система допомагає контролювати виконання поставлених завдань, спостерігати за розвитком бою, здійснювати цілевказівки для ураження цілей.

На сучасному етапі є вже розроблені наступні роботизовані технічні комплекси:

- тактичний автомобіль Jeep Cherokee і роботизований бойовий модуль «ЛАСКА»;
- броневий автомобіль КрАЗ SPARTAN, дистанційно керований;
- бойовий багатофункціональний гусеничний комплекс «ПІРАНЬЯ», дистанційно керований;
- легкий бойовий модуль «ЛЕЗО» та бойовий модуль «ШИЛО», дистанційно керовані.

На параді з нагоди 30-річчя незалежності України брали участь безпілотні авіаційні комплекси, які активно застосовуються в ході проведення ООС: тактичні розвідувальні БПЛА «Фурія», «Spectator-M», багатофункціональний тактичний БПЛА «Лелека-100», новий тактичний БПЛА «Горлиця», тактичний ударний БПЛА із серії дронів-камікадзе “RAM-UAV”. В ході ведення бойових дій на Сході України застосовується розвідувально-ударний комплекс «Сокіл», який має в своєму складі малорозмірний ударний БПЛА «Warmate» з класу дронів-камікадзе, збирання яких здійснюється за польською ліцензією та із

польських компонентів на Чернігівському заводі радіоприладів. Також на озброєнні в ЗСУ є закуплені болгарські тактичні розвідувальні БПЛА KS-1, китайські розвідувальні БПЛА «Skywalker X8», польські тактичні розвідувальні БПЛА «Fle Eye». З 2019 року поступає на озброєння в ЗСУ, закуплені в Туреччині ударні БПЛА «Bayraktar TB2».

Забезпечення ЗСУ сучасними системами управління, розвідувальними і ударними БПЛА та іншими робототехнічними, роботизованими комплексами дозволить успішно виконувати бойові завдання з відбиття збройної агресії з боку РФ в Донецькій і Луганській областях, і в цілому значно підвищить боєздатність і бойові спроможності військ.

Шевченко О.М.
*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФУГАСНИХ ВОГНЕМЕТІВ У ПЕРІОД ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Друга світова війна (1 вересня 1939 – 2 вересня 1945 рр.) обумовила розроблення більш сучасних засобів для ураження вогнем військ і об'єктів противника, зокрема фугасних вогнеметів, в яких запалювальна суміш викидалася пороховим зарядом. Першість у цій сфері належить СРСР, де у 1941 р. був створений фугасний вогнемет ФОГ-1. Він був зброєю одноразової дії і являв собою циліндр з напрямним стволом (брандспойтом), через який під тиском порохових газів викидалася запалювальна суміш, що підпалювалася змонтованим на соплі брандспойта запальником. На позиції вогнемет встановлювався у спеціальному окопі та ретельно закріплювався. У 1942–1943 рр. на озброєння Червоної Армії надійшов модернізований зразок – вогнемет ФОГ-2, дистанція вогнеметання якого досягала 110 м. Укорочений брандспойт дозволяв переміщати (перекочувати) вогнемет на місцевості під вогнем противника. Електричний спосіб приведення в дію вогнемета був доповнений більш надійним механічним способом із використанням мінного універсального детонатора.

У серпні 1941 р. у СРСР вперше було розпочато формування окремих підрозділів (рот і батальйонів) фугасних вогнеметів, які призначалися для посилення стрілецьких частин і з'єднань у протитанковому відношенні, а також живої сили противника, входили до резерву Ставки ВГК і надавалися фронтам для посилення. Частини і

підрозділи фугасних вогнететів добре себе зарекомендували у вирішенні таких завдань, як: забезпечення стиків і флангів з'єднань; посилення протитанкової оборони на танконебезпечних напрямках у глибині своїх бойових порядків; забезпечення підготовки контратак других ешелонів і резервів.

У період Другої світової війни були вироблені найбільш раціональні способи бойового застосування фугасних вогнететів і бойові порядки підрозділів. Наприклад, створювалися так звані «вогнететні кущі», які являли собою звичайний стрілецький окоп повного профілю з легким перекриттям, в якому знаходилися вогнететними. Перед окопом на відстані від 1 до 4 м встановлювалися 5–8 вогнететів, направлених на найбільш ймовірні шляхи руху танків і піхоти противника, а також у тил і вбік сусідніх «вогнететних кущів» для створення суцільного вогневого поля. «Вогнететні кущі» обладнувалися на відстані 100–200 м один від іншого по фронті і в глибину, виходячи з можливої максимальної дальності вогнететання. Кожен з них міг вводитися у дію самостійно або ж спільно з сусідніми. Вогнететна рота могла прикрити фронт протяжністю до 1,5–2,5 км, а батальйон – до 3,0–3,5 км при глибині бойового порядку до 400–800 м. Вогнететні роти зазвичай розташовувалися на вогневих позиціях в один два ешелони. В одноешелонованому розташуванні їх бойовий порядок будувався в лінію, кутом назад (вперед), уступом за одним із флангів. Бойові порядки вогнететних батальйонів були ідентичні ротним.

Окремі батальйони фугасних вогнететів використовувалися зазвичай централізовано та призначалися: для забезпечення флангів і стиків з'єднань і об'єднань; утримання захоплених рубежів і плацдармів; відбиття контратак і контрударів противника спільно з другими ешелонами або резервами; знищення (випалювання) гарнізонів довготривалих інженерних споруд і укріплених будівель під час ведення бойових дій у великих містах, а також у складі рухомих загонів загородження. Особливо успішними були спільні дії ранцевих і фугасних вогнететів у вуличних боях, де вони демонстрували високу бойову ефективність і, часом, незамінність у вирішенні ряду завдань. Крім втрат у живій силі та бойовій техніці, вогнететники завдавали противнику великої моральної шкоди, змушуючи його вдаватися до втечі.

Слід зазначити, що до кінця 1943 р. в основному склалися оперативно-тактичні принципи бойового застосування вогнететних частин, зокрема: масоване застосування на головному напрямку фронту й армії; тісна взаємодія з іншими родами військ і видами вогнететно-запалювальних засобів; ешелонування вогнететно-запалювальних

засобів по глибині бойової побудови частин і з'єднань, а також оперативної побудови фронту і армії.

У 1942 р. у Німеччині на базі радянського фугасного вогнемета ФОГ-1 був розроблений одноразовий фугасний вогнемет Abwehr Flammenwerfer 42 (A.Fm.W.42), призначений для ведення оборонних дій. Для застосування він заривався у землю, на поверхні залишалася лише труба форсунки. Вогнемет спрацьовував або від дистанційного керування, або від контакту з розтяжкою: зона ураження – смуга довжиною 30 м, шириною 15 м.

Таким чином, під час Другої світової війни новим явищем у розвитку вогнеметної зброї стали фугасні вогнемети, які широко використовувалися як радянськими, так і німецькими військами. Вони виявилися доволі результативним засобом ураження живої сили й об'єктів противника, передусім танків. Під час війни набули подальшого розвитку тактика і принципи бойового застосування вогнеметних частин, які, на нашу думку, не втрачають актуальності в умовах сьогодення і можуть бути реалізованими під час виконання бойових завдань в операції Об'єднаних сил в окремих районах Донецької і Луганської областей України.

СЕКЦІЯ 6

ІСТОРІЯ УНІФОРМИ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА

Бідник І.І.
*Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного*

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ УНІФОРМИ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА

Розвиток державності України тісно пов'язаний з історичним розвитком українського війська, його уніформи. Наші воїни завжди були відданими патріотами, надійними захисниками свого народу і держави. Це генетично передавалося з покоління в покоління, через роки і століття; мінялася форма, але залишалась чітка ідея служіння Богові та Україні. Це було гаслом запорізьких козаків, гайдамаків, Січових Стрільців, воїнів УПА. Сьогодні це гасло підтримує дух і надихає на боротьбу з російським агресором наших захисників на Сході.

Військовий однострій в процесі історичного розвитку теж зазнавав певних, іноді радикальних змін: від барвистого та вишуканого орнаментованого одягу до XIX століття, до утилітарної камуфляжної форми для польових та бойових цілей з часів Першої світової війни. Військовий однострій у формі стандартизованого та характерного одягу, призначеного для ідентифікації та демонстрації, як правило, є ознакою організованих військових сил, споряджених центральними органами влади.

Військова уніформа завжди відрізнялася залежно від виду військових частин та використовувалася при різних рівнях офіційності згідно із дрес-кодами: мундир для офіційного вбрання, парадна форма, бойова форма, службова форма для повсякденного носіння.

Однотонність, зручність і якість обмундирування мали і мають важливе значення для підтримки бойового духу, військової дисципліни і порядку, збереження сил і здоров'я вояків і таким чином забезпечують боєздатність військ.

Розглянемо розвиток уніформи українського війська. Так основним одягом запорізьких козаків у походах були дві пари шароварів, сорочка, кафтан з грубого сукна, шапка та свита з кобеняком. У мирний час запорожці одягались доволі багато. Сорочка з шовковими застіжками, шаровари, червоні чоботи. Кафтан підперізували шовковим поясом, перетканим на кожну четвертину золотими або срібними нитками. На голові запорожці носили

гостроконечну хутряну шапку. За поясом, на ланцюжках, висіли два пістолети і ніж. Шаблю в мирний час носили рідко, хіба тільки на раду. Бороди та голову голили, залишаючи пасмо волосся в вигляді коси, яке закручували за ліве вухо три-чотири рази. Важкою образою було взяти запорожця за чуприну – вона була для нього священною.

Єдиною українською військовою формацією часів Першої світової війни став Легіон Українських січових стрільців. Озброєння та спорядження Легіону УСС було австрійське. Наприкінці 1916 року в армії було запроваджено новий мундир, на якому замість кольорових петлиць на комірі нашивались вертикальні кольорові стрічки, для УСС – жовто-блакитні.

На час проголошення УНР війська, вірні Центральній Раді, були одягнені в похідну уніформу, яка складалась із гімнастерки та шароварів захисного кольору, кашкета такого самого кольору, а взимку – папахи, чобіт або черевики з обмотками. У холодну пору року одягали шинель. Офіцери носили кітель влітку, і похідний мундир взимку, кашкет (взимку – папаху), шаровари, шапку і револьвер у кобурі.

26 січня 1919 року була встановлена нова кокарда, позаяк попередньо встановлена червона розетка виглядала не дуже доречно, з огляду на початок війни з більшовиками. Кокарда синього кольору мала овальну форму з декоративними завитками із зображенням золотого тризуба.

Головним убором вояків Галицької армії ставала шапка «мазепинка» з декоративним відворотом, скошені краї якого утворювали спереду V-подібний виріз. Однак після переходу Галицької армії за Збруч і з'єднання її з армією УНР, замість «мазепинки» впроваджувалася шапка «київлянка», або «петлюрівка», – круглий кашкет англійського зразка, на якому кріпилася кругла кокарда з тризубом.

Вояки УПА одягались в однострій, що складався з саморобного кітеля, вишиванки, трофейних радянських штанів-галифе, ремєня, чобіт та шапки-«петлюрівки».

Повстанці використовували кокарди й пряжки з тризубом, які, як правило, виготовляли власноруч. Матеріалом були гарматні гільзи, крила та обшивка літаків. Досить часто упівці переробляли трофейні кокарди і пряжки, прикрашаючи їх тризубом.

На початку 1943 року для особового складу Червоної Армії і флоту було введено погони, які стали основними знаками розрізнення військовослужбовців. Погони використовуються і у ЗСУ.

До основних предметів обмундирування в Збройних силах України відноситься: верхній одяг (бушлат, шинель, пальто, плащ-

накидка кітель, куртка, плащ-намет, штани, сорочки, краватки, кашне, рукавички); головні убори (шапка-вушанка, кашкет, берет, шолом); взуття (чоботи, черевики, напівчеревики); пояс, поясний ремінь, спорядження.

Відповідно до наказу Міністерства оборони України від 30.06.2020 № 238 прийнято ПРАВИЛА носіння військової форми одягу та знаків розрізнення військовослужбовців та встановлено такі види військової форми одягу: парадна; парадно-церемоніальна; парадно-вихідна; повсякденна; польова (службова морська); спеціальна; спортивна.

Кожна із зазначених військових форм поділяється на літню, демісезонну та зимову форму одягу.

Гріщин О.А.

Кмін О.В.

*Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного*

ІСТОРІЯ УНІФОРМИ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА ВІД ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАДИ ДО КАМПАНІЇ 1920 РОКУ

Уніформа українського війська часів незалежності постійно змінювалась через об'єктивні причини. Війська, вірні Центральній Раді, були одягнуті в уніформу російської армії. Для солдатів вона складалась із гімнастерки, шароварів, кашкета захисного кольору та черевиків з обмотками; взимку – додавалась шинель та папаха. Офіцери носили кітель, мундир, шаровари, кашкет; взимку – папаху. Озброювались шашкою і револьвером.

Починаючи з грудня 1917 року, був запроваджений тимчасовий однострій російського зразка, але з ромбоподібними накомірними нашивками синього кольору з жовтою випусткою. На нашивки жовтим кольором наносили емблему, що позначала рід військ (піхота – схрещені гвинтівки, кавалерія – шаблі, артилерія – гармати). Трохи пізніше запровадили блакитні з жовтою випусткою погони. На головних уборах були жовто-блакитні кокарди у вигляді тканинної розетки. Одночасно були скасовані військові ранги і звання. В армії УНР позначались лише командні посади шевронами зі срібного або золотого галуна на рукавах однострою.

Незважаючи на важкі умови радянсько-української війни весною 1918 року був запроваджений новий однострій замість російського. До

нього входили: кашкет, френч с чотирма накладними кишенями, шаровари кольору хакі та чоботи. Для холодної пори року – шинель брунатного кольору і папаха білого хутра з довгим кольоровим шликом. Накомірні нашивки, випустки навколо нагрудних кишень, манжет та на шароварах були кольору роду військ та зброї (піхота – синій та схрещені гвинтівки, кавалерія – жовтий та шаблі, артилерія – червоний та гренати, інженери – чорний та кірка і лопата; медики – малиновий, штаби – синій). Також були повернуті ранги з новими назвами. Знаки розрізнення розміщувались на накомірних клапанах, вони мали вигляд булав, гілок, п'ятикутних зірок та смуг. Однак весь цей однострій фактично не вдалося впровадити у життя, бо вже у квітні 1918 року Центральна Рада була розпущена й влада перейшла до гетьмана Скоропадського, який також втримати її не зміг.

Повсталі проти гетьмана Скоропадського сили на чолі з Головним отаманом Семеном Петлюрою з січня 1919 року використовували нову форму одягу, яка поділялась на похідну та парадну і до якої входило:

- до похідної (шапка з сірого барашка, зі шликом, брузументом та кокардою; жупан сивого сукна, зі стоячим коміром, на якому були відзнаки рангів за посадами, кольорові петлиці та кант за родом військ; шаровари покрою «брідж» з кантом; чорні чоботи з довгими халявами);

- до парадної (шапка з чорного барашка з сукняною вставкою, обшитою срібним брузументом, з білим султаном та кокардою; жупан синього кольору, обшитий срібним брузументом, на комірі, полах знизу та рукавах кольорові клапани за родом військ; тканинний пояс; широкі червоні козацькі шаровари; чорні чоботи з халявами до колін).

Також була введена нова кокарда синього кольору овальної форми з декоративними завитками і зображенням золотого тризуба. Кольори за родами військ наслідували Українську Армію Скоропадського.

Ця форма фактично не була впроваджена у життя внаслідок складності виготовлення та невдач на полі бою.

З квітня 1919 року була встановлена нова похідна уніформа, яка відійшла від «козацько-історичного» стилю і більшою мірою відповідала сучасним на той час зразкам та була схожа на уніформу зразка 1918 року.

Кольори за родом зброї зазнали деяких змін: піхота – блакитний; артилерія – червоний; кавалерія – жовтий; технічні війська – чорний; залізничні – зелений; штаби та управління – малиновий з білим кантом; санітари – брунатний; ветеринари – фіолетовий; повітряний

флот – краповий; старшини генерального штабу – чорний з білим кантом; інтенданти – темно-блакитний.

Після катастрофи кінця 1919 року фактично заново формувалася Українська армія та в березні 1920 року був затверджений новий зразок уніформи. Вона складалась із френча і бриджів захисного кольору; кашкета англійського зразка, з околицем кольору роду військ, сукняним або шкіряним ремінцем, кокардою та сукняним дашком. Френч трохи відрізнявся від френча зразка 1919 року формою клапанів. Гудзики могли бути кістяні, шкіряні або металеві з тризубом. Тканинний тризуб кольору роду військ на рукаві трохи зменшився у розмірах. На сукняних погонах розміщувались знаки за родом військ, металеві або нанесені за допомогою фарби, з позначенням частини у вигляді цифри (римські означали номер дивізії, арабські – бригад, полків і куренів). Для холодної пори року слугувала сукняна шинель сірого кольору на гачках або гудзиках без знаків розрізнення.

Досить широко у 1920 році в армії УНР використовувалась як уніформа іноземного зразка (польська, німецька, англійська, американська, австро-угорська), так і власного виробництва.

Таким чином для розрізнення свій – чужий і було запроваджено різноманітні знаки та емблеми, що в подальшому надало можливість формувати збройні сили за родом військ. Так, на сьогодні принципи, започатковані в далеких історичних подіях, використовуються і в Сучасних Збройних Силах.

Легкодух В.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

СТВОРЕННЯ І РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНИХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО БРОНЬОВОГО ЗАХИСТУ ВОІНА ПІД ЧАС АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ (2014 – 2017 рр.)

Проблемою розробки вітчизняних засобів індивідуального броньового захисту (ЗІБЗ) в Україні займалися з перших років Незалежності. Однак на початку цього шляху створити свої надійні засоби захисту було досить складно, попри те, що в країні був багатий історичний досвід. Антитерористична операція (АТО), що почалася на Сході України навесні 2014 року, гостро поставила цю проблему. Воїни, які брали участь у боях, виявилися абсолютно незахищеними (без

сучасних ЗІБЗ), вони йшли в бій, в кращому разі, в старих бронезилетах радянського зразка, типу 6Б5 – громіздкі, масою більше 12 кг, які сковували рухливість і маневреність. Значний прогрес у розвитку ЗІБЗ у Україні стався в 2017 р. До цього часу ТОВ «НВП ТЕМП-3000» були виготовлені і пройшли випробування нові, покращені вітчизняні бронезилети: «Корсар МЗсм», «Корсар МЗмк», «Корсар МЗмп» та ін. На даний час всі підрозділи, що виконували і зараз виконують бойові завдання в районі проведення АТО і Операції Об'єднаних сил (ООС), в цілому забезпечені бронезилетами і броне - шоломами. В Україні, в період проведення АТО, проблему забезпечення бронезилетами воїнів, які брали участь в ній, намагалися вирішити кілька фірм, серед яких: ТОВ «НВП ТЕМП-3000»; ТОВ «Матеріалознавство»; ТОВ «Зовнішторгбуд»; ТОВ «Укроборонекспорт»; ТОВ «ВП» Компанія «ДіСі». Природно між ними розгорнулася гостра конкурентна боротьба за ринок збуту своєї продукції. В цій боротьбі перемогу на початку здобули два підприємства – ТОВ «НВП“ТЕМП-3000» та ТОВ «ВП» Компанія «ДіСі». Відповідно до цього наказу бронезилет, що поставляється для потреб Сухопутних військ Збройних Сил України, повинен був відповідати таким критеріям: балістичний пакет базового жилета повинен бути виготовлений з параарамідної тканини типу «КЕВЛАР», броне - елементи повинні бути виготовлені з керамічних матеріалів на основі карбіду бору або карбіду кремнію з підкладкою з арамідної тканини, допускається використання сталеві або титанові пластили; балістична стійкість м'якого бронепакета протиосколкової стійкість – відповідати стандарту НАТО (STANAG 2920); тверді бронеелементи грудної частини та спини виготовлені або з кераміки, або з металу та відповідати четвертому класу захисту (ДСТУ В 4103-2002); конструкція бронезилета повинна бути розроблена за чотирма основними розмірами; також у бронезилеті необхідно передбачити можливість природної вентиляції піджилетного простору, забезпечити тривалість безперервного носіння не менше однієї доби та інше. Після процедури торгів Міністерством оборони України було прийнято рішення брати на забезпечення Збройних Сил України бронезилет «Корсар 4», розроблений ТОВ «НВП ТЕМП-3000». Таким чином, проблема забезпечення військовослужбовців Збройних Сил України, які брали участь в АТО, почала вирішуватися. Однак до її вирішення було ще занадто далеко. Річ у тому, що за якісними показниками вітчизняні бронезилети часто не відповідали вимогам, які до них були висунуті.

Хотілося б зауважити, що до початку АТО на Сході України не було цілісної системи контролю засобів індивідуального броньового захисту військовослужбовців. Захисні та інші властивості бронезилетів

і броню - шоломів перевірялися епізодично, коли було потрібно, наприклад, оснастити ними миротворчий контингент, який відправлявся в якусь «гарячу точку». В цей період функціонували декілька лабораторій, які були акредитовані в Національному агентстві з акредитації України, отримали Свідоцтва з акредитації щодо відповідності вимогам ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 року на міждержавному рівні та мають право проведення випробувань ЗІБЗ. До них відносяться: науково-випробувальна лабораторія НУОУ імені І. Черняхівського; лабораторія сертифікації ручної вогнепальної зброї і спецзасобів самозахисту Державного науково-дослідного інституту МВС України; відділення балістичного стрілецького озброєння та боєприпасів відділу технічного контролю за якістю боєприпасів 303 бази зберігання ракет і боєприпасів.

Отже, в період проведення АТО на Сході України було досягнуто значного прогресу в області створення і вдосконалення сучасних засобів індивідуального броньового захисту військовослужбовців. Однак не вдалося спроба створити універсальний бронезилет, придатний «на всі випадки життя», зручний в експлуатації і який забезпечує одночасно захист від комплексу засобів ураження: осколків, куль малого і великого калібру, а також інших уражаючих факторів. Більш перспективними виявилися «вузькоспеціалізовані» бронезилети, призначені для вирішення бойових завдань в конкретних умовах обстановки, з диференційованим рівнем захисту по зонах, площі захисту і маси.

Досвід застосування бронезилетів у зоні проведення АТО дозволив підтвердити найбільш ефективні вимоги до них. Вони зводяться до наступного: бронезилет повинен виготовлятися з новітніх матеріалів; конструкція бронезилета має виконуватися з використанням модульного принципу, при якому зміна необхідного рівня захисту досягається простою зміною бронееlementів; бронезилет повинен мати хороші ергономічні та експлуатаційні якості, не повинен знижувати бойові можливості бійця (стріляти, пересуватися, виконувати інші дії) і повинен об'єднуватися з іншими елементами екіпірування бійця; бронезилет має забезпечувати необхідний рівень захисту.

Перемибіда Д.О.
Пастухов В.В.
*Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного*

ВПЛИВ ЕКІПРУВАННЯ ТА СПОРЯДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ НА УСПІШНІСТЬ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

Сьогодні можна стверджувати та з упевненістю констатувати факти стрімкого розвитку та удосконалення військової уніформи та індивідуального бойового спорядження військовослужбовця. Цьому сприяли війни та військові конфлікти, які завжди були каталізатором у модернізації та вдосконаленні існуючих та розробці нових зразків однострою, засобів індивідуального захисту, спорядження та екіпіровки військовослужбовця.

Саме бойове екіпірування військовослужбовця залишається одним із найважливіших факторів, що впливає на підвищення бойової ефективності та зниження втрат особового складу при виконанні бойових завдань.

За часів незалежності України майже не здійснювалася розробка та вдосконалення уніформи, спорядження та екіпірування. Зразки однострою залишились Збройним силам (ЗС) у спадок після розпаду СРСР та були не практичними для використання під час бойових завдань. Крім того, уніформа, спорядження та екіпірування не відповідали критеріям та вимогам іноземних зразків.

В Радянському Союзі мало уваги приділялось тому, щоб уніформа та екіпіровка були просто зручними для щоденного використання. Для прикладу – кирзові чоботи, які мали вагу понад 2 кг, були досить важкими як для щоденного використання в пунктах ППД, так і під час здійснення маршів на різних місцевостях.

Тому з початком бойових дій на Сході України з'явилась гостра потреба у розробці власних зразків уніформи та бойового екіпірування для військовослужбовців Збройних Сил (ЗС) України, яке, враховуючи подальшу інтеграцію України до НАТО, повинно відповідати їхнім стандартам та бути зручним у використанні.

Для розвитку спорядження та уніформи важливу роль відіграли безпосередній бойовий досвід військовослужбовців під час бойових дій в АТО (ООС) на Сході України.

Основними критеріями для розробки власних зразків уніформи та спорядження стали:

практичність використання;
зменшення ваги спорядження;
зручність носіння форми одягу;
наявність якісних засобів захисту військовослужбовця;
наявність новітніх засобів зв'язку і управління підрозділами в ході виконання завдання.

В умовах сучасного бою суворою і незаперечною необхідністю стає високоефективний індивідуальний захист військовослужбовця та забезпечення його необхідним спорядженням, в тому числі засобами забезпечення мобільності, що гарантує успішне виконання бойових завдань та збереження життя особового складу.

Сьогодні військовослужбовець повинен мати під рукою сучасний засіб комунікації, щоб орієнтуватися у бойовій обстановці, отримувати необхідні бойові розпорядження та володіти загальною обстановкою ведення бою. Також важливе значення має наявність у військовослужбовця оптичних приладів та приладів нічного бачення, що дозволить успішно виконувати бойові завдання не лише у денний час, але й у сутінках.

Таким чином, постає нагальна потреба в оснащенні військовослужбовців ЗС України новітніми комплектами бойового екіпірування, які забезпечать ефективне виконання поставлених завдань, і саме основне, дозволять зберегти життя та здоров'я військовослужбовців.

Засоби сучасного екіпірування можна умовно поділити на п'ять функціональних систем:

1. Система ураження (стрілецька зброя, засоби ближнього бою, піротехнічні засоби).

2. Система захисту (засоби індивідуального захисту, захисту від уражаючих чинників зброї масового ураження і нелетальної зброї).

3. Система енергозабезпечення (зарядні пристрої, джерело живлення, засоби перетворення і передачі електроенергії, засоби контролю працездатності компонентів системи).

4. Система управління (засоби зв'язку, розвідки, розпізнавання між військовослужбовцями, обробки і відображення інформації, орієнтування та навігації).

5. Система життєзабезпечення (індивідуальне бойове спорядження (розвантажувальна система, налокітники та наколінники тощо), інженерні засоби, речове та продовольче майно, медичні засоби).

На сьогоднішній день ЗС України повинні у будь-який момент, у будь-якому місці та у будь-якій обстановці швидко реагувати на

кризову ситуацію та бути готовими до рішучого ведення бойових дій з мінімальними втратами.

Тому уніформа та бойове спорядження військовослужбовців ЗС України має відповідати сучасним вимогам та стандартам, що дозволить ефективно виконувати бойові завдання в різних видах бою, на різній місцевості, та, саме основне, зберегти життя та здоров'я підлеглого особового складу.

Письменський А.В.

Бойчук Б.М.

Заболотна К.О.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного*

ЗМІНИ В БОЙОВОМУ ЕКІПРУВАННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ПІСЛЯ ПОЧАТКУ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ

Антитерористична операція (АТО) на Сході України стала причиною початку стрімкого розвитку озброєння та військової техніки, в тому числі не залишилось без уваги і бойове індивідуальне екіпування військовослужбовця.

На початковому етапі АТО бойове екіпування військовослужбовця ЗСУ відповідало вимогам та стандартам Радянського Союзу та складалось з сталевого шолому, плащ-намету, малої піхотної лопатки МПЛ-50, лямок плечових, фляги сталеві, сумки польової, речового мішка, засобів індивідуального захисту (комплект ЗЗК та протигаз), підсумка для набоїв (розрахований на 4 магазини та 2 обойми) та підсумка для гранат (на 2 гранати), бронежилета (єдиний елемент спорядження, виготовлений в роки незалежності України), індивідуальної аптечки (знеболююче, джгут Есмарха, індивідуальний перев'язувальний пакет).

Це спорядження виявилось малоефективним для ведення сучасного загальновійськового бою та виживання під час виконання різноманітних тактичних дій. Розпочинається процес удосконалення елементів екіпування, який триває досі. Також нові вимоги до елементів спорядження висуваються на основі здійснення аналізу бойових дій та стандартів НАТО.

В першу чергу бойовий досвід показав, щоб захистити голову солдата від ураження шолом повинен у випадку влучення кулі розколотись, зупинити кулю та погасити її кінетичну енергію, а також він має відділятися від підшоломника та уводити кулю від голови. Крім того, застібка на лямках шолома має легко розстібатись у випадку потрапляння під машину та інших діях. Тому шолом сталевий став замінюватись шоломом кевларовим.

Плащ-намет був замінений на костюм вітровологозахисний демісезонний, але матеріал виготовлення був підібраний невдало, він нічим не відрізняється від поліетилену і практично зовсім не захищає від дощу, не говорячи вже про зливи. В подальшому необхідно звернути увагу на досвід країн НАТО. Там плащі виготовляють з матеріалів за технології Gore-tech, які у всьому світі визнаються як надійні. Крім того, військовий плащ має бути вогнетривкий та здатний захистити від зброї масового ураження, що в подальшому може замінити комплект ЗЗК. Такі самі вимоги стосуються виготовлення взуття для бою.

Лопатка МПЛ-50 загалом показала себе з позитивного боку, єдиною пропозицією щодо удосконалення є виготовлення складних лопаток з меншою вагою.

Лямки плечові, підсумки для набоїв та гранат були замінені розвантажувальним жилетом або секційними підсумками на бронезилеті. Порядок розміщення підсумків створив наступну дилему – розміщення підсумків спереду або по боках. Досвід бойових дій показав, що розміщення секцій необхідно враховувати відповідно до характеру завдань. Якщо в ході тактичних дій передбачається пересування повзком (дії в розвідці, наступі, тощо), то підсумки розташовують по боках. Основним недоліком цього способу є те, що під час поранень у бокову частину тулуба бувають випадки ураження осколками магазину, які потім складно виявити. У всіх інших видах дій рекомендується розташовувати спереду, оскільки це є більш комфортним для заміни магазинів та може вберегти стрільця від детонації набоїв (захист пластини бронезилета).

Сумка польова виявилась абсолютно непотрібною в ході бойових дій, а речовий мішок маловмісним та незручним. На заміну почали видавати рюкзаки, поділені на модулі з можливістю пристосування додаткових секцій. Досвід бойових дій показав, що військовослужбовець має мати два рюкзаки – бойовий та «обозний». В бойовий рюкзак вкладають боеприпаси та мінімальний набір виживання, його використовують безпосередньо для бою. В «обозний» рюкзак складають решту майна, при цьому усвідомлюючи, що в будь-

який момент можуть залишитись без нього, під час бою цей рюкзак знаходиться в розташуванні підрозділу.

Фляга сталева замінена на фляги з полімерів. В країнах НАТО до фляг використовують технології Camelbak, тобто фляга являє собою гнучку ємність з довгим патрубком з фільтром, що дозволяє пити очищену воду в ході виконання завдань.

Бронежилети за часів незалежності зазнали значних змін, але основні вимоги залишаються незмінні – пластина має витримати влучення кулі як мінімум 5,45x39, а чохол при будь-яких кліматичних умовах – влучення пістолетних куль. Останнім часом відбулось ряд порушень саме у виконанні цих вимог, але ці недоліки виправляються.

Крім зазначених змін, з'явилися нові елементи спорядження: наколінники, налокітники, бронеокуляри, тактичні рукавиці, аптечка зразка країн НАТО, секційні підсумки для різних елементів спорядження, сумки для скидання магазинів, транкінгові засоби зв'язку.

Таким чином, бойове екіпірування військовослужбовців ЗСУ зазнало значних змін. Основну увагу в подальшому розвитку спорядження необхідно приділяти використанню вогнетривких матеріалів, ергономічності, легкості у припасуванні та знятті, взаємозамінності елементів спорядження між військовослужбовцями різних спеціалізацій, стійкості до перепадів температур, замочуванні, тривалому перебуванні на сонці, зменшенню зносу та процесів старіння матеріалів та досвіду армій НАТО з виготовлення та застосування бойового спорядження військовослужбовців.

Прокіп А.В., к.і.н.

КЗ ЛОР «Львівський історичний музей»

ВНЕСОК ПЕТРА БУБЕЛИ У ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ОДНОСТРОЮ ГАЛИЦЬКОЇ АРМІЇ (ШАПКИ «МАЗЕПИНКИ»)

Петро Бубела – український військовий діяч, репресований радянською владою у 1930 рр., один з організаторів та учасників Листопадового Чину 1918 р., підготовку до організації і проведення якого за наказом політичного органу – Національної Ради, розпочав 19 вересня 1918 р. Після успішного взяття влади у Львові та інших містах Галичини й проголошення Західно-Української Народної Республіки (ЗУНР), увійшов до складу уряду, обійняв посаду заступника (товариша) державного секретаря військових справ (Д. Вітовського).

П. Бубела одразу ж включився у розбудову військових структур молодой республіки, а саме оборонного міністерства – Державного Секретаріату Військових Справ (ДСВС) та війська – Галицької Армії (ГА). Як він сам наголошував: на посаді заступника військового міністра, повністю віддався технічно-адміністративній та організаційній роботі, працюючи по 16 – 20 годин на добу, й вирішуючи різноманітні питання, пов'язані з харчовим і грошовим забезпеченням армії, питаннями мобілізації, підвищенням рівня її боєздатності тощо.

На початковому етапі державного будівництва, одностроїв, як таких, у галицькому війську не було. Як згадував майбутній генерал та головнокомандувач ГА М. Тарнавський, побачивши 1918 р. українських вояків на залізничній станції Лавочне: одяг українських бійців являв собою різноманітну мішанину військових одностроїв з цивільними кожушками, мештами, плащами різних кроїв. Вояків від цивільних відрізняло лише те, що на плечах вони носили криси, а на мотузочці при поясі коробку з набоями.

Але розбудова збройних сил не стояла на місці й уже на початку 1919 р. після акту злуки ЗУНР та УНР та певної стабілізації ситуації на фронті, військове керівництво Західної Облaсті УНР могло зайнятися питаннями обмундирування армії, введення нового однострою.

Наприкінці квітня 1919 р. отаман П. Бубела підписав розпорядження XLVI «Однострій» (ДСВС №7930 від 22.IV.19) та додаток до нього «Опис однострою», опублікованих в офіційному друкованому органі ДСВС «Вістник Державного Секретаріату Військових Справ» у Станіславові 30 квітня 1919 р.

У розпорядженнях вказувалося, що з 1 травня 1919 р. для військ Західної Облaсті УНР вводиться нова уніформа (однострій). В її описі зазначалося, що польова уніформа носить як «в полі», так і на святкових церемоніях, аж до подальшого розпорядження. Поки сукно до уніформи відповідного кольору не поступить в армію, дозволялося використовувати сукно та матерію інших польових кольорів. Затверджений колір сукна – встановленим кольором вовняного сукна для однострою є зелено-землистий.

Важливим елементом нової уніформи, що підкреслював тяглість української національної традиції, прагнення до незалежності, став головний убір, затверджений у розпорядженні – шапка «мазепинка».

Вона складалася з головача, обкладу, дашка, відзнаки з переду головача та гудзика, який «спинає обклад на переді». Головач зшитий з восьми клинців, зігнутих під майже прямим кутом так, що вони утворюють плоске дно шапки. Головний убір вгорі у промірі 10-20 мм ширший, ніж внизу. Вершки клинців сходяться точно посередині dna

шапки. Через нестачу ниток і матеріалу дозволялося шити шапку з одностайним дном.

Висота головача від низу до верху 6-7 см, ззаду нижчий на 10 мм. Довкола головача іде обклад, пришитий долом до головача, тієї самої висоти, що і головач, але з переду розділений так, що обидва кінці обкладу утворюють над дашком посередині клинець. Верхні кути обкладу мали бути віддалені один від одного на 5 ½ см, до 6 см.

Нижні кути обкладу зшиті разом і на цьому місці нашивався металевий тьмянний гудзик, 14 мм у промірі. Дашок шапки посередині широкий на 5 см довжиною нижнього краю 26 см, вигнутий до низу.

Шапка виготовляється з тієї самої тканини, що й однострій, верхні межі шапки обрубані сукном того кольору, який є обраний для визначеного роду військ. Обкладовий гудзик, йшлося у розпорядженні, має у піхоти, артилерії, кінноти, технічних військ, тилових підрозділів витиснений номер військової частини (полку), в інших формуваннях є повністю гладким.

Відзнака, прикріплена з переду до головача, у клинці обкладу є металевий кружок 2 ½ см у промірі сріблястого кольору для рядових та підстаршин, і золотого кольору для офіцерів. Підшивка шапки з парусинного полотна. Кругом нижнього краю підшивки іде пружок 4 см шириною з тонкої шкіри або церати.

Співробітник військового міністерства, давній знайомий П. Бубели ще з часів Академічної гімназії, проф. І. Боберський у своєму «Щоденнику» підкреслив, що саме П. Бубела підписав опис однострою, ввів шапку «мазепинку» та відзнаки старшинства.

Ющенко М.В.
ГО КИУР

ПЕТЛИЦІ ЛЕГІОНУ УСС В 1914 – 1918 РОКАХ

Легіон УСС – легіон українських січових стрільців, добровольча військова формація з українців – громадян Австро-Угорщини, що була створена в 1914 році з початком Першої світової війни та діяла в складі австрійського війська до кінця війни в 1918 році. Після розвалу Австро-Угорщини Легіон УСС взяв активну участь в Перших Визвольних змаганнях у складі Галицької армії.

Весь період існування Легіону УСС бажання його вояків підкреслити свою приналежність до окремого національного українського підрозділу, зумовлювало використання нерегламентованих

відзнак та елементів уніформи. Найбільш відомою та легко впізнаваною відзнакою була «чічка» – кругла кокарда з матерії в національних синьо-жовтих кольорах, яку носили збоку на солдатських та офіцерських кепі. Також використовувалися нарукавні синьо-жовті стрічки (не набули широкого поширення), різні патріотичні значки як довоєнних українських організацій, так і випущених вже в період існування Легіону УСС.

З уніформою в перші місяці існування Легіону УСС ситуація була досить складна. За умовами імператорського патенту, на підставі якого формувався Легіон, уніформою, спорядженням та зброєю він мав забезпечуватися самостійно, за власні кошти. Цим питанням займалася Українська Боева Управа та окремі представники, фактично всі кошти збиралися з пожертв та власних заощаджень. Крім того, формування Легіону УСС відбувалося під час стрімкого розвитку російського наступу на Галичину і поразки та відступу австрійського війська. Це створювало серйозні організаційні проблеми, а також змусило перевозити добровольців зі Львова спочатку в Стрий, а потім взагалі в Закарпаття. Як наслідок, непроста задача повністю забезпечити 2500 добровольців, прийнятих до Легіону УСС, розтягнулася в часі і не могла бути легко вирішена.

При оголошенні набору добровольців у серпні 1914 року члени довоєнних українських парамілітарних організацій «Сокіл», «Січові стрільці» та ін., що зголосилися до вступу в Легіон УСС, приходили в уніформі цих організацій. Відповідно, першими петлицями з ранговими відзнаками стали прийняті в цих організаціях зразки, але вони не поширювалися на решту легіонерів. Більшість же інших добровольців приходила в своєму цивільному одязі.

Протягом осені 1914 року легіонерів поступово одягають в закуплену армійську уніформу (вживану), переважно австрійського ландверу та ландштурму, а також угорського гонведу. Уніформа ландверу та ландштурму мала петлиці зеленого кольору (grasgrun), уніформа гонведу мала сірі петлиці (schiefergrau). Скоріше за все, з цими ж петлицями уніформа надходила і до Легіону УСС. З полків спільного війська уніформа могла надходити з петлицями належних цим полкам кольорів. Наприклад, під час перебування в Закарпатті у вересні 1914 року, частину форми легіонери отримали від запасного батальйону 35 піхотного полку, що стояв тоді в Мукачеві. Цей полк мав петлиці світло-червоного кольору (krebssrot). Старшини, що переводилися до Легіону УСС, прибували в формі з петлицями кольору свого полку або роду військ. Таким чином, восени 1914 року вояки Легіону УСС одночасно носили уніформу як парамілітарних організацій

(в т.ч. і шапки «мазепинки»), так і різних полків австрійського та угорського війська, з петлицями різних кольорів чи взагалі без них. Все це надавало воякам Легіону дуже строкатий вигляд, що підкреслювалось також і різноманітним озброєнням.

Зрештою, наприкінці 1914 на початку 1915 року питання уніформи, екіпірування та озброєння вирішується – постачання перебирає на себе австрійське військове міністерство. Вояки Легіону УСС отримують нарешті повні комплекти австрійської стандартної уніформи, спорядження та зброю. Попри те, що Легіон УСС відносився до австрійського ландверу, замість зелених петлиць «прикладним кольором» для петлиць було визначено світло-синій (lichtblau). Найімовірніше, такий колір Легіону був наданий з тої причини, що всім новим полкам, які формували під час війни, надавався саме такий світло-синій колір для петлиць, на відміну від власного полкового кольору, що мали полки «довоєнного» формування.

Протягом 1915 та більшої частини 1916 року в Легіоні УСС використовуються сині петлиці, лікарі та санітари носили чорні, санітарки-легіонерки, належні до товариства Червоного хреста, носили білі з червоним хрестом. Чи носили вояки технічної сотні, що виконували функції піонерів, належні їм сіро - зелені петлиці (stahlgrun), невідомо. Відмінності тонів та відтінків петлиць офіцерів, підофіцерів та рядових Легіону, видимі на різних фото, можуть пояснюватися як належністю до різних служб, так і різним матеріалом петлиць і умовами освітлення. Впевнено упізнаються лише чорні петлиці медиків.

З серпня 1916 року, для підкреслення національного характеру Легіону УСС, петлиці (вилогі) дещо змінюють: *"Як характеристична відзнака на ковнірі для офіцерів і мужви Українського Легіону є на кінці яносиніх вилог, зглядно 1 цм. широкого паска пароль - поперечний пасок на 1 цм. широкий з жовтого сукна. Наказ по Легіону ч.66 від 7 серпня 1916 року*». Це зробило петлиці Легіону помітними серед петлиць інших полків армії.

Брак кольорового сукна змусив австрійську владу скасувати кольорові петлиці для всього війська наприкінці 1916 року. Замість них наказом від 27.11.1916 року запроваджувалися тонкі стрічки «прикладного кольору» полку, які нашивалися поперек коміру по місцю, де раніше був край петлиці. Це співпало із введенням у війську нового зразка мундиру із відкладним коміром замість коміру-стійки. В Легіоні, де вже третій місяць на мундирах офіційно носили двоколірні петлиці, ввели двоколірну синьо-жовту стрічку, що нашивалась поперек коміру відповідно до наказу.

На шинелях з 1914 року використовували стандартні петлиці 5-кутної форми з вирізами бічних сторін. По збережених фотографіях, на яких можна роздивитися коміри шинелей, можна зробити висновок, що петлиці носили переважно лише офіцери Легіону. На фото рядових у шинелях, петлиць або нема взагалі, або неможливо чітко розрізнити їх наявність.

Наприкінці 1916 року в Легіоні УСС з'являється новий зразок шинельної петлиці. Найбільш раннє відоме автору зображення з ними датоване 7.12.1916 року, це фотографія підхорунжого УСС Леся Гриніщака. Петлиця має форму паралелограму, рідше майже прямокутна, з поздовжньою смугою по центру. Крім форми паралелограму, використовувалась і стара 5-кутна петлиця з вирізами, на яку було накладено поздовжню стрічку. Офіцери (старшини) мали на кінці петлиці гудзик, петлиці рядових вояків були без гудзика. По фотографіях схоже, що петлиці шилися в двох варіантах виконання – простіші м'які та накладені на жорстку основу. На чорно-білих фото петлиця світла, смуга темна, виходячи з передачі кольорів на чорно-білих фото тих часів, та властивих УСС кольорів, петлиця мала синій колір, а смуга – жовтий. Вочевидь, така петлиця в національних кольорах стала продовженням поступового впровадження виразних українських відзнак Легіону УСС. На той момент у Легіоні вже відродили та поширювали носіння шапки «мазепинки» замість кепі австрійського зразка і впровадили свій зразок мундиру з відмінностями крою від австрійського.

Така петлиця зустрічається на декількох фотографіях (відомо 16) періоду 1917-1918 рр., причому на групових фотографіях видно, що масового поширення їх в Легіоні не відбулося – більшість носить старі фігурні петлиці, а петлиці нового зразка лише в одного-двох. Востаннє на фотографіях така петлиця зустрічається на фото зими 1918-1919 рр., коли Легіон УСС вже в складі Галицького війська брав участь в українсько-польській війні. На трьох фото зі схожими петлицями, які можна датувати періодом кінця 1918-початку 1919 рр., кольори петлиць обернені. Також на одному фото початку 1919 року зафіксовано петлицю «зубчатку» УГА, що має поздовжню стрічку. Імовірно, це було наслідування вищезгаданої петлиці, оскільки М. Горбовий, який на фото, служив в Легіоні УСС.

Із введенням в Галицькій армії петлиць-зубчаток для мундирів та шинелей старі петлиці Легіону УСС вийшли з вжитку, зокрема й тому, що саме в Легіоні першими запровадили петлиці-зубчатки.

ЗМІСТ

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО Начальника Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, доктора історичних наук, професора, генерал-лейтенанта Павла Ткачука.....4

СЕКЦІЯ 1

РОЗВИТОК ОЗБРОЄННЯ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ У ІХ – ХІV ст.

Валентирова К.М., Хван С.О. **ПРИНЦИПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ АРХЕОЛОГІЧНОЇ ЗБРОЇ ЧАСІВ СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ** (*Національний музей історії України, Інститут археології НАН України*).....5

Дудник В.П., Синенко Ю.М. **ЕВОЛЮЦІЯ КЛИНКОВОЇ ЗБРОЇ У ІХ – ХІV ст. НА ТЕРИТОРІЇ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ** (*Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного*).....7

Ільків М.В., Пивоваров С.В., Калініченко В.А., Грига В.В. **НОВІ ЗНАХІДКИ СПОРЯДЖЕННЯ ВЕРШНИКА З ХОТИНСЬКОЇ ФОРТЕЦІ** (*Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича*).....9

Ленчик Н.І. **ДРЕВКОВЕ ОЗБРОЄННЯ У ФОНДОВІЙ ГРУПІ «ЗБРОЯ» ЛЬВІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ (КЗ ЛОР «Львівський історичний музей»)**.....11

Прохненко І.А., Калініченко В.А. **БРОНЗОВА БУЛАВА З КОРОЛІВСЬКОГО ЗАМКУ НЯЛАБ: ПОПЕРЕДНЄ ПОВІДОМЛЕННЯ** (*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*).....13

Рак Т.О., Рибчинський Н.-М.О. **ЗІСТАВЛЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕТАЛЬНОЇ ЗБРОЇ (СУЛИЦЬ) ТА КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОБОРОННОГО ВАЛУ № 5 ПЛІСНЕСЬКОГО ГОРОДИЩА** (*КЗ ЛОР «Львівський історичний музей», Львівський національний університет імені Івана Франка*).....15

Стеблій Н.Я., Довгань П.М. **ПІЗНЬОСЕРЕДНЬОВІЧНЕ ОЗБРОЄННЯ ІЗ СТИЖКОВОГО ГОРОДИЩА У БУСЬКУ: ОБСТАВИНИ ВІДНАЙДЕННЯ ТА АТРИБУЦІЯ** (*Львівський національний університет імені Івана Франка*).....17

Терський С.В., Гринчишин Р.В. **НОВІ ЗНАХІДКИ ОЗБРОЄННЯ БЛИЖНЬОГО БОЮ ДОБИ СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ З ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВЩИНИ** (*Національний університет «Львівська політехніка», КЗ ЛОР «Обласний краєзнавчий музей»*).....19

СЕКЦІЯ 2
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА НА УКРАЇНСЬКИХ
ЗЕМЛЯХ У XV – XVIII ст.

Бабенко О.О. ДЖЕРЕЛА ПОСТАЧАННЯ ОБОЗУ ТА АРМАТИ ЗБРОЙНИХ ФОРМУВАНЬ В УКРАЇНІ XVIII ст. (Центральний державний історичний архів України, м. Київ).....	21
Борисюк О.О. КОЗАЦЬКІ ШАБЛІ XVII ст. З ПОЛЯ БЕРЕСТЕЦЬКОЇ БИТВИ (Національний історико-меморіальний заповідник «Поле Берестецької битви»).....	24
Водчиць О.Г., Убайдуллаєв Ю.Н. ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРШЕННЯ ЗАВДАНЬ БОЙОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКА ЗАПОРІЗЬКОГО (Національний авіаційний університет).....	26
Гуцул В.М. СЕРЕДНЬОВІЧНІ МЕЧІ В ЗАКАРПАТСЬКИХ МУЗЕЙНИХ ЗІБРАННЯХ (ДВНЗ «Ужгородський національний університет»).....	28
Дейнеко С.М., Данченко С.О. РАПРА З КОЛЕКЦІЇ ЗБРОЇ ХАРКІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ (КЗ «Харківський історичний музей імені М.Ф. Сумцова»).....	28
Дідик С.С. АРТИЛЕРІЯ УКРАЇНСЬКИХ ПРИКОРДОННИХ ЗАМКІВ ЗА МАТЕРІАЛАМИ «STRZELWA I MUNITIA WŁASNYM NAKŁADEM SPRAWIONA W WILNIE I NA ZAMKI ROGRANICZNE ROZESŁANA» (1565) (Національний заповідник «Хортиця»).....	32
Драгомирецька О.Г., Федорук А.В. СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВИХ СЛОНІВ ОСМАНА II В ХОТИНСЬКІЙ ВІЙНІ 1621 РОКУ (Чернівецький обласний краєзнавчий музей).....	34
Залуцький Ю.О. ОЗБРОЄННЯ УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦЬКОГО ВІЙСЬКА XV – XVIII СТОЛІТЬ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	36
Каменцев С.Ю., Сівак О.І., Корнієнко О.С., Ликова І.В. РОЗВИТОК АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ У XV – XVIII ст. (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	38
Мельник О.М. ВОЄННЕ МИСТЕЦТВО УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦТВА В ПЕРІОД ГЕТЬМАНУВАННЯ П. САГАЙДАЧНОГО (ПЕРША ЧВЕРТЬ XVII ст.) (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	40

Рябуха Ю.В. КОЗАЦЬКА АРТИЛЕРІЯ ПЕРШОГО РОКУ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ (<i>Маріупольська філія Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури</i>).....	42
Ткачук П.П. ТАЛАНТ ГЕТЬМАНА-ПОЛКОВОДЦЯ І КОЗАЦЬКА ЗВИТЯГА ЗАПОРОЖЦІВ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	45
Ткачук Я.Й. ВОГНЕПАЛЬНА ЗБРОЯ XVII СТОЛІТТЯ (<i>Національний історико-меморіальний заповідник «Поле Берестецької битви»</i>).....	47
Тоїчкін Д.В. ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЛЕГКОЇ ТА СЕРЕДНЬОЇ КАВАЛЕРІЇ У ЦЕНТРАЛЬНО-СХІДНІЙ ЄВРОПІ XVI ст. (<i>Інститут історії України НАН України</i>).....	49
Трофимович Л.В. ВНЕСОК ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО У РОЗВИТОК ВОЄННОГО МИСТЕЦТВА (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	52
Хахула Л.І., Олійник Ю.І. АФРИКАНСЬКА ХОЛОДНА ЗБРОЯ XVIII–XIX СТОЛІТЬ У КОЛЕКЦІЇ ЛЬВІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ (<i>КЗ ЛОР «Львівський історичний музей»</i>).....	54
Чмихало Г.Г. ВІЙСЬКОВІ ФОРМУВАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ УКРАЇНСЬКО-ШВЕДСЬКОГО СОЮЗУ В ПОЛТАВСЬКІЙ БИТВІ 1709 РОКУ (<i>Військова частина А1314</i>).....	57

СЕКЦІЯ 3

УКРАЇНСЬКИЙ ВНЕСОК У РОЗВИТОК ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ У XIX – XX ст.

Бідник І.І. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА РОЗВИТОК ВІЙСЬКОВОГО ЕКІПРУВАННЯ, ОЗБРОЄННЯ ТА ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ У XIX – XXI ст. (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	60
Давіденко С.В., Бойчук Б.М., Опалинський В.Б. ПЕРШІ КРОКИ НАЦІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ АВТОМАТИЧНОЇ ЗБРОЇ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	62
Куцька О.М., Голик М.М. БОЙОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЕМЕТНИХ ТАЧАНОК НЕСТОРА МАХНА (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	65

Махновець О.М., Красота І.В. ДУБЕНСЬКИЙ ФОРТ ТА ЙОГО ОЗБРОЄННЯ НАПЕРЕДОДНІ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ (47 окрема інженерна бригада Командування сил підтримки Збройних Сил України), (Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України).....	67
Оконченко І.В., Оконченко О.М. ГЕНЕЗА УКРІПЛЕНЬ ЛЬВОВА СЕРЕДИНИ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ ст. (ЛФ КНУКіМ), (Національний університет «Львівська політехніка»).....	69
Провозін О.П., Фіненко Ю.І. АПАРАТУРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ «НАУКОВО-ДОСЛІДНИМ ІНСТИТУТОМ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ ПРИЛАДІВ» (АТ «Науково-дослідний інститут електромеханічних приладів», Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»).....	72
Сівак О.І., Дзюба А.О. УКРАЇНСЬКИЙ ВНОСОК У РОЗВИТОК ТАНКІВ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ХІХ – ХХ ст. (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	74
Стах Т.М. РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ (Національна академія сухопутних військ ім. гетьмана Петра Сагайдачного).....	77
Татарчук В.В. АВІАЦІЙНЕ ОЗБРОЄННЯ НА ЛІТАКАХ, ВИГОТОВЛЕНИХ В КИЇВСЬКОМУ ПОЛІТЕХНІЧНОМУ ІНСТИТУТІ У ПЕРІОД ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ (1914–1918 рр.) (Державний політехнічний музей при Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»).....	79

СЕКЦІЯ 4
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА
УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА ПЕРІОДУ ПЕРШИХ І ДРУГИХ
ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ

Баган А.В., Стеців Я.В. МОДЕРНІЗАЦІЯ 107-мм ДАЛЕКОБІЙНОЇ ГАРМАТИ КОРПУСУ СІЧОВИХ СТРІЛЬЦІВ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	82
Бондаренко Ю.Л., Гусаківський А.В., Мовчан В.В. СТРІЛЕЦЬКЕ ОЗБРОЄННЯ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА ПЕРІОДУ ПЕРШИХ ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ (Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова).....	84
Виздрик В.С. БРОНЬОВІ ЧАСТИНИ ДІСВОЇ АРМІЇ УНР (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	86

Дем'янюк О.Й. ФОРМУВАННЯ, ЕКІПРУВАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ 1-ї УКРАЇНСЬКОЇ (СИНЬОЇ) ДИВІЗІЇ (<i>Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти</i>).....	88
Йокубаускас В. ВІЙНА ЛИТВИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ 1919-1920 рр.: ЗАГИБЛІ І ПОРАНЕНІ (<i>Інститут історії та археології Балтійського регіону, Клайпедський університет, Республіка Литва</i>).....	91
Кривизюк Л.П. ВИРОБНИЦТВО ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ТАНКІВ В УКРАЇНІ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	92
Лосев О.С. ПОЯВА І РОЗВИТОК ТРАНШЕЙНОЇ АРТИЛЕРІЇ ТА ПОВ'ЯЗАНІ З ЦИМ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНІ ЗМІНИ У ПІДРОЗДІЛАХ ТА ЧАСТИНАХ СУХОПУТНИХ СИЛ АВСТРО-УГОРСЬКОЇ АРМІЇ В РОКИ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ (<i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>).....	94
Манзуренко В.В. ТРАГІЧНА ДОЛЯ 44-ї СТРІЛЕЦЬКОЇ ДИВІЗІЇ В ЗИМОВІЙ ВІЙНІ (<i>м. Львів</i>).....	97
Невірко Р.Ю. НАЙПОШИРЕНІША СТРІЛЕЦЬКА ЗБРОЯ ВОЇНІВ УПА ПЕРІОДУ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ (<i>10-та окрема гірсько-штурмова бригада «ЕДЕЛЬВЕЙС»</i>).....	100
Папакін А.Г. УКРАЇНІЗАЦІЯ АРТИЛЕРІЇ НА РУМУНСЬКОМУ ФРОНТІ В 1917 – 1918 рр. (<i>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</i>).....	102
Пилявець Р.І., Сидоров С.В. ЛЕНД-ЛІЗ ЗБРОЇ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЯК ЧИННИК ПЕРЕМОГИ НАД НАЦИЗМОМ У ДРУГІЙ СВІТОВІЙ ВІЙНІ (<i>Національний університет оборони України імені Івана Черняховського</i>).....	104
Петрик А. ПРОТИСТОЯННЯ РАДЯНСЬКІЙ ІНВАЗІЇ: ПАРАЛЕЛІ ПЕРШИХ ВИЗВОЛЬНИХ ЗМАГАНЬ ТА ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЛИТВИ (<i>Інститут історії та археології Балтійського регіону, Клайпедський університет, Республіка Литва</i>).....	106
Садовий В.О. УКРАЇНСЬКІ БАТАЛЬЙОНИ У ФРАНЦУЗЬКОМУ РУСІ ОПОРУ: УНІФОРМА, ЗБРОЯ, ЗНАКИ РОЗРІЗНЕННЯ (<i>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</i>).....	107

Стеців Я.В. ЕВОЛЮЦІЯ АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ, ЯКЕ УСПАДКУВАЛО УКРАЇНСЬКЕ ВІЙСЬКО ПІСЛЯ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	109
Скорич Л.В., Гаврилишин Ю.І. ПАНЦИРНІ БРОНЕПОТЯГИ УКРАЇНСЬКОЇ ГАЛИЦЬКОЇ АРМІЇ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	112
Торопчин Д.Г. УРОКИ КЕРЧЕНСЬКО-ФЕОДОСІЙСЬКОЇ ДЕСАНТНОЇ ОПЕРАЦІЇ 1941-1942 рр. ДЛЯ ВИЗВОЛЕННЯ КРИМУ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	114
Філіпович М.А. «У ЗАПАСНОМУ БАТАЛЬЙОНІ» – СПОГАДИ-ЩОДЕННИК ВОЛОДИМИРА ФЕДОРЕНКА ПРО СЛУЖБУ В 26-МУ ЗАПАСНОМУ БАТАЛЬЙОНІ (1915-1916 рр.) (<i>Інститут рукопису Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського</i>)...116	
Харук А.І. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРОТИТАНКОВОЇ АРТИЛЕРІЇ В ДРУГІЙ СВІТОВІЙ ВІЙНІ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	118
Харук Л.М. УТИЛІЗАЦІЯ ЗБРОЇ: БАЛТИКА І ХІМІЧНІ БОЄПРИПАСИ (<i>Державний вищий навчальний заклад «Нововолинський електромеханічний коледж»</i>).....	120
Vygantas V. WAR WITHOUT FRONT: LITHUANIAN RIFLEMAN'S ASSOCIATION IN THE POLISH-LITHUANIAN CONFLICT IN 1920 – 1923 (<i>Klaipėda University, Lithuania</i>).....	122

СЕКЦІЯ 5

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Баранов А.М., Баранов Ю.М., Колотело П.О. МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОТРЕБИ В ЗАПАСНИХ ЧАСТИНАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ МАШИН ІНЖЕНЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>)....	124
Богацьов О.І., Андрющенко В.Ф. ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ ТАНКІВ В ОСТАННІХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	126

Бондарев І.Г., Срібний С.М. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ОСНАЩЕННЯ БЕЗПЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ БРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ <i>(Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного)</i>	128
Будур О.М., Бордіян В.П., Бордіян П.П. ІСТОРІЯ РОЗРОБКИ ЗГРК «ТУНГУСКА» <i>(Військова академія м. Одеса)</i>	131
Веденєєв Д.В. КОНЦЕПТ «ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ» ТА ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ У ДОКТРИНАЛЬНІ ДОКУМЕНТИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ <i>(Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного)</i>	132
Волков М.О. ВИКОРИСТАННЯ КУЛЕМЕТНОГО ОЗБРОЄННЯ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ В ООС (АТО) <i>(Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного)</i>	134
Горєлов В.І. РОЗВИТОК ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ <i>(Національний університет оборони України імені Івана Черняховського)</i>	136
Горчинський І.В., Мартинюк І.М., Стаднічук О.М. ПРІОРИТЕТНІСТЬ РОБОТОТЕХНІКИ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ <i>(Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного)</i>	138
Домнічев М.В. ЗАСОБИ ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ УРАЖЕННЯ СНАЙПЕРСЬКИМ ВОГНЕМ В УМОВАХ «ПОЗИЦІЙНОЇ ВІЙНИ» <i>(Криворізький національний університет)</i>	140
Жирохов М.О. ВИКОРИСТАННЯ РОЗВІДУВАЛЬНОГО БЕЗПЛОТНОГО КОМПЛЕКСУ FLUEYE ПІД ЧАС ВІЙНИ НА ДОНБАСІ <i>(Чернігівський історичний музей імені В.В. Тарновського)</i>	143
Загребельний С.М., Міщенко Я.С. ІСТОРІЯ СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ СИЛ І ЗАСОБІВ У ВОЄННИХ КОНФЛІКТАХ ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ <i>(Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного)</i>	145
Задорожний І.І., Зеленох О.М., Зварич А.Я. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ СИСТЕМАТИЧНО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ НАВЧАННЯ ВОДІННЯ КОЛІСНИХ МАШИН У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ <i>(Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного)</i>	147
Казан Е.М., Голубовська О.М., Дорота А.С., Сеньків Р.Я. РОЗРОБКА УКРАЇНСЬКИХ МЕДИЧНИХ ЕВАКУАЦІЙНИХ МОДУЛІВ – ЗАПОРУКА РЕАЛІЗАЦІЇ «ЗОЛОТОЇ ГОДИНИ» <i>(Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, КНП «Дрогобицька районна лікарня Дрогобицької міської ради)</i>	149

Канчуга М.К., Миколайчук В.В. РОЗВИТОК БЕЗПЛОТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АВТОМОБІЛЕБУДУВАННІ ДЛЯ ПОТРЕБ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	151
Ковальов Г.Г., Нещадін О.В. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДТРИМКИ БОЮ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	153
Колос Р.Л. РОЗВИТОК ПРОТИТРАНСПОРТНИХ МІН У ХХ ст. (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	155
Корольов О.О. ТЕНДЕНЦІЇ СТВОРЕННЯ ВАЖКИХ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	157
Корольов О.О., Баранов А.М., Баранов Ю.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ БОЙОВИХ РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ (БРК) НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>)...	159
Красота І.В., Печенюк І.С. ЗМІНИ В ЗАСОБАХ ІНЖЕНЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ДЛЯ ПРОТИМІННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ (<i>Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського</i>).....	161
Лупаренко Г.В. НАЦІОНАЛЬНІ РИСИ ХОЛОДНОЇ ЗБРОЇ В СТАТУТНИХ ЗРАЗКАХ (<i>Державний політехнічний музей при «КПІ імені Ігоря Сікорського»</i>).....	163
Майстров О.О., Опенько П.В., Ткачов В.В., Дранник П.А., Миронюк М.Ю. ВОЄННО-ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ СТВОРЕННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ С-125 «НЕВА» (<i>Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського</i>).....	165
Мартинюк І.М., Ніконець І.І., Шматов Є.М. ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНІ БРОНЬОВАНІ МАШИНИ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	168
Матушко Б.П., Чорний М.В. ЕЛЕКТРИЧНІ ТРАНСМІСІЇ ТАНКІВ: ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>)....	170

Мезенцев Ю.О., Крупкін А.Б. БОЙОВІ РАКЕТНІ КОМПЛЕКСИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	172
Мельник В.В. ІСТОРІЯ НЕВДАЧ: СПРОБИ СТВОРЕННЯ НОВОГО РОЗВІДУВАЛЬНОГО ВЕРТОЛЬОТА ДЛЯ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ США (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	174
Міщенко Я.С., Марченко О.В. ІСТОРІЯ ЗМІНИ ПОГЛЯДІВ НА ВИБІР ТИПІВ РУШІВ ЗРАЗКІВ БРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ ХХ СТОЛІТТЯ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	177
Муковоз О.М. РОЗВИТОК СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ УКРАЇНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	179
Нашивочніков О.О. КОРАБЕЛЬНИЙ СКЛАД ВМС ЗС УКРАЇНИ (1991 – 2021): ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ (<i>Національний університет оборони України імені Івана Черняховського</i>).....	180
Нещадін О.В., Ковальов Г.Г. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ МІНУВАННЯ ТА РОЗМІНУВАННЯ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	183
Ніколаєв О.В. ПИТАННЯ ІНТЕГРАЦІЇ НЕЛІТАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ДО СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>)....	185
Ніколаєв О.В., Крупкін А.Б. ЗБРОЯ СНАЙПЕРА ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	187
Окіпняк Д.А., Окіпняк А.С., Фомов А.Л. СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОШУКУ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Подільський державний аграрно-технічний університет, Об'єднаний навчально-тренувальний центр</i>).....	189
Опалінський В.Б., Давіденко С.В., Бойчук Б.М. РОЗВИТОК НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ ЗВ'ЯЗКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	191
Перемибіда Д.О. ЗАГАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>)....	193

Півнюк С.В. ПЕРСПЕКТИВИ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПІДВЕЗЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ТА БОЄПРИПАСІВ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	195
Рєпін І.В. ПРОТИТАНКОВІ «ЇЖАКИ»: ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	197
Рудий А.В., Міщенко Я.С. ІСТОРІЯ ЗМІНИ ХАРАКТЕРУ ВЕДЕННЯ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК БОЙОВИХ БРОНЬОВАНИХ МАШИН ХХ – ХХІ СТОЛІТЬ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	199
Роліук О.В. ІНФОРМАЦІЙНЕ ПРОТИБОРСТВО НА ДОНБАСІ ЯК ПЕРЕДУМОВА ДО ПОЧАТКУ ВІЙНИ НА СХОДІ УКРАЇНИ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	200
Стасюк Ю.М. УКРАЇНСЬКІ ДОБРОВОЛЬЧІ ФОРМУВАННЯ: ОСНОВНЕ САМОРОБНЕ ТА ПЕРЕОБЛАДНАНЕ ОЗБРОЄННЯ НА СХОДІ УКРАЇНИ У 2014 РОЦІ (Національний університет оборони України імені Івана Черняховського).....	203
Стах Т.М. РЕТРОСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	204
Ткачук П.В. РОЗВИТОК БЕЗПЛОТНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВІАЦІЇ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	206
Телепа М.В., Красота І.В. ЗАСОБИ ІНЖЕНЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У 1992 – 2020 РОКАХ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ЇХ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ (Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України).....	208
Фещук М.О., Ситник О.В. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АМФІБІЇ БАВ (Навчальний центр в/ч А2641, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка).....	210
Цегельник В.В., Файфура М.В. РОЗВИТОК РОБОТЕХНІЧНИХ, РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	213
Шевченко О.М. СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФУГАСНИХ ВОГНЕМЕТІВ У ПЕРІОД ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ (Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного).....	215

СЕКЦІЯ 6
ІСТОРІЯ УНІФОРМИ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА

Бідник І.І. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ УНІФОРМИ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	218
Гріщин О.А., Кмін О.В. ІСТОРІЯ УНІФОРМИ УКРАЇНСЬКОГО ВІЙСЬКА ВІД ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАДИ ДО КАМПАНІЇ 1920 РОКУ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	220
Легкодух В.В. СТВОРЕННЯ І РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНИХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО БРОНЬОВОГО ЗАХИСТУ ВОЇНА ПІД ЧАС АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ (2014 – 2017 рр.) (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	222
Перемибіда Д.О., Пастухов В.В. ВПЛИВ ЕКШРУВАННЯ ТА СПОРЯДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ НА УСПІШНІСТЬ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	225
Письменський А.В., Бойчук Б.М., Заболотна К.О. ЗМІНИ В БОЙОВОМУ ЕКШРУВАННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ПІСЛЯ ПОЧАТКУ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ (<i>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного</i>).....	227
Прокіп А.В. ВНЕСОК ПЕТРА БУБЕЛИ У ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ОДНОСТРОЮ ГАЛИЦЬКОЇ АРМІЇ (ШАПКИ «МАЗЕПИНКИ») (<i>Львівський історичний музей</i>).....	229
Ющенко М.В. ПЕТЛИЦІ ЛЕГІОНУ УСС В 1914 – 1918 РОКАХ (<i>ГО КИУР</i>).....	231

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«ЗБРОЯРНЯ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА
ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ»

8 жовтня 2021 р.

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

*Відповідальність за зміст та достовірність інформації, поданої у тезах Збірнику матеріалів конференції, несуть їх автори.

Підписано до друку 01.10.2021 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Офсетний друк
Ум. друк. арк. 15,5
Обл.-вид. арк. 13,00
Замовлення № 56

Видавець та виготовлювач – Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
79026, м. Львів, вул. Героїв Майдану, 32
тел.: (032) 258-64-12

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовників та розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 3939 від 14.12.2010 р.