

Загорка О. М., доктор військових наук, професор¹ (0000-0003-1131-0904)
Дейнега О. В., доктор військових наук, професор² (0000-0002-2371-3252)

¹ – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ;

² – Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ

Аналіз застосування нестратегічних балістичних ракет у локальних війнах і збройних конфліктах та боротьби з ними

Резюме. У статті аналізується досвід бойового застосування нестратегічних балістичних ракет у локальних війнах і конфліктах кінця ХХ – початку ХХІ століть. Узагальнюються форми і способи їх застосування та наводяться дані стосовно досвіду боротьби з цим типом засобів повітряного нападу.

Ключові слова: аеробалістична ракета; бойове застосування; зенітний ракетний комплекс (система); нестратегічна балістична ракета; протиракетний комплекс; ефективність протиракетної оборони.

Постановка проблеми. У всіх війнах і конфліктах останніх десятиліть протиборчі сторони намагались насамперед застосовувати такі засоби повітряного нападу (ЗПН), за допомогою яких можна було більш успішно виконувати завдання щодо придушення системи протиповітряної оборони (ППО), дезорганізації системи управління, ураження військ і важливих об'єктів. Значна роль у виконанні цих завдань поряд зі стратегічними крилатими ракетами (КР) належить нестратегічним балістичним ракетам (НБР), які є найбільш складними та найменш уразливими цілями для системи ППО.

Застосування НБР дає змогу стороні, що наступає, досягати успіху у виконанні завдань без втрат пілотованої авіації в умовах наявності у противника сил ППО. Узагальнення досвіду бойового застосування НБР, а також боротьби з ними дасть змогу обґрунтовано розробляти рекомендації щодо організації прикриття військ та об'єктів від ракетних ударів. Таке узагальнення може бути корисним і під час обґрунтування рекомендацій щодо удосконалення структури і складу протиповітряної компоненти Повітряних Сил Збройних Сил України. Отже питання, що розглядається у статті, є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Застосуванню НБР та боротьбі з ними присвячено низку публікацій [1–5], у яких, здебільшого, наводяться дані щодо застосування НБР у деяких війнах і конфліктах. Водночас практично відсутні публікації, у яких би узагальнювався досвід застосування балістичних ракет у війнах і конфліктах різної інтенсивності з аналізом масштабу їх застосування та боротьби з ними.

Метою статті є узагальнення досвіду застосування НБР у чисельних війнах і

конфліктах різної інтенсивності з кількісно-якісним аналізом масштабу їх використання. При цьому проаналізувати ефективність боротьби з даними типами ЗПН, як найбільш складними цілями для засобів ППО.

Виклад основного матеріалу. Появу балістичних ракет часто пов'язують з німецькими ракетами “Фау-2”, які застосовувались фашистською Німеччиною у другій світовій війні.

3 червня 1944 року по березень 1945 року було здійснено понад чотири тисячі бойових пусків “Фау-2” по містах Англії та Бельгії [6]. Однак ефективність їх застосування оцінюється неоднозначно. Збитки (як матеріальні, так і людські), що наносилися, були меншими, ніж очікувалося. Німцям не вдалося досягти масованих ракетних ударів, хоча щомісячна кількість “Фау-2”, які запускались по території Англії, зростала і в 1945 році досягла 220-230 ракет. Ефективних засобів боротьби з “Фау-2” у повітрі на той час у англійців (як і у світі) не було.

Тим часом німецькі БР (“Фау-2”) стали ефективним засобом відволікання крупних сил авіації союзників, а їх застосування мало великий морально-психологічний ефект на війська та населення. Англо-американська авіація у боротьбі з ракетною зброєю німців здійснила близько 70 тис. літако-вильотів та скинули на об'єкти, пов'язані з виробництвом та застосуванням ракет, близько 120 тис. т бомб. Втрати військово-повітряних сил союзників склали близько 500 бойових літаків і 3 тис. льотчиків. При цьому ракетна промисловість і частини ракетної зброї німців не понесли суттєвих втрат [6]. Слід зазначити, що й у подальшому боротьба з БР, які у післявоєнний період отримали широкий розвиток у світі, і досі практично для усіх

країн залишається важливою невирішеною проблемою. Проведений аналіз показав, що наявність на озброєнні армій багатьох країн

світу НБР призвело до їх широкого бойового застосування в багатьох регіональних і навіть внутрішніх конфліктах (Табл. 1).

Таблиця 1

Бойове застосування нестратегічних балістичних та аеробалістичних ракет у війнах і конфліктах

Війни та конфлікти, де застосовувались балістичні ракети	Роки	Країни, які застосовували БР	Типи балістичних ракет, що застосовувались
Арабо-ізраїльські війни	1973	Єгипет	Вперше застосовані оперативно-тактичні ракети (ОТР) "Скад" та тактичні ракети (ТР) "Луна-М" (витрачені майже всі ракети)
		Сирія	ТР "Луна-М" (близько 24 ракетних ударів)
	1982	Ізраїль	ТР "Зев"*
Війна в Афганістані	1979-1989	СРСР	ОТР Р-300 (понад 2000 ракет)
Громадянські та міжкланові війни у Ємені	з 1983	Північний Ємен	ОТР "Скад", ТР "Луна-М"
		Південний Ємен	ТР "Точка-У" (близько 35 ракет)
		Ірак	ТР "Луна-М", ОТР "Скад"
Ірано-іракська війна 1980-1988 рр.	до 1983	Ірак	ОТР "Скад" (близько 76 ракетних ударів)
	1987-1988	Іран	ОТР "Скад", ТР "Огхаб", "Іран-130" (понад 200 ракетних ударів)
Війни у зоні Перської затоки	1991	Ірак	ОТР "Скад", "Аль-Хусейн", ТР "Луна-М" (133 ракетних ударів по об'єктах Ізраїлю, Саудівської Аравії та Бахреїну)
		США	Вперше був застосований ракетний комплекс (РК) АТАКМС (30 ракет АТАКМС (Block 1))
	2003	Ірак	ОТР "Скад", ТР "Аль-Самуд-2" (15 ракет по об'єктах Кувейту)
		США	ОТР АТАКМС (близько 400 ракет)
Війна у Боснії	1995		ТР "Луна-М"
Антитерористична операція у Чечні	1995-1996	Росія	ОТР Р-300 (близько 250 ракет), ТР "Точка", "Точка-У"
	1999-2000		ТР "Точка-У" (декілька сотен ракет)
Російсько-грузинська війна	2008 (8-12 серпня)	Росія	ТР "Точка-У" (близько 15 ракет) вперше були застосовані ОТР "Іскандер-М" (2 ракети)
Російсько-українська війна (АТО та ООС)	2014-2021	Україна	ТР "Точка-У"
		Росія	ТР "Точка-У"
Вірмено-азербайджанський конфлікт	2020	Вірменія	ОТР "Іскандер-Э", ОТР Р-300 (10-15 ракет), ТР "Точка-У"
		Азербайджан	ОТР "Лора"
Громадянська війна в Сирії	2015-2016	Росія	ОТР "Іскандер-М"
		Іран	ОТР "Фатех-110" та вперше застосовані ОТР "Золфагар" (6 ракет)
Російсько-українська війна	2022	Україна	ТР "Точка-У"
		Росія	ОТР "Іскандер-М", ТР "Точка-У", вперше була застосована аеробалістична ракета Х-47 авіаційного комплексу "Кинджал"

Особливо слід зазначити, що застосування НБР у війнах і конфліктах 70–90-х років минулого століття не носило масованого характеру. Зазвичай під час застосування НБР завдавалися поодинокі або групові удари по визначених цілях або районах. До того ж ракетні удари завдавалися практично без протидії засобів ППО, бо зенітні ракетні комплекси (ЗРК), які знаходилися на озброєнні армій конфліктуючих сторін, практично були не здатні боротися з цілями такого класу. Винятком можна вважати лише війни в зоні Перської затоки та російсько-українську війну.

Так у війні 1991 року бойове

застосування оперативно-тактичних ракет (ОТР) збройні сили Іраку розпочали практично з початком операції "Буря в пустелі". Ракетні удари наносилися по містах Тель-Авів, Єрусалим (Ізраїль), авіабазі (Дахран) та командному пункту багатонаціональних сил (Ер-Ріяд) на території Саудівської Аравії, військово-морській базі (Манама) та території Бахреїну. За перший тиждень бойових дій було застосовано більше 60 ОТР, у подальшому темп знизився до 1-4 за добу. Проте масованого застосування ОТР в ракетних ударах іракцям досягти не вдалося. Лише в деякі дні застосовувалося до 10-20 ОТР. Усього іракцям вдалося здійснити 133 пуски ОТР (61 – по Саудівській Аравії, 51 – по Ізраїлю

та 21 – по Бахрейну) [7].

Для боротьби з пусковими установками (ПУ) та ракетами “Скад” США створили комплексну систему, подібну тактичній системі протиракетної оборони (ПРО) на театрі воєнних дій. При цьому, за даними західних фахівців, американськими ЗРК “Петріот”, які входили до цієї системи, було перехоплено майже 35 % іракських ОТР [4]. Безрезультативними виявилися спроби авіації багатонаціональних сил боротися з іракськими ракетними комплексами (РК), хоча для цього виділялися значні сили (до 30 % льотного ресурсу авіації союзників щодобово). Із 30 стаціонарних іракських ПУ було знищено 8, а із 43 мобільних ПУ, які активно застосовувались, були виявлені та обстріляні авіацією тільки 8. Причиною цьому можна вважати високу мобільність РК, які після пусків ракет або змінювали позиції, або переміщувалися в укриття та сховища природного характеру.

Хоча ефективність ударів ОТР була низькою, слабка протидія їм відіграла деморалізуючу роль на війська і особливо на цивільне населення міст Ізраїлю. Лише до 30 % запущених іракських ОТР досягли цілей, частина ракет з технічних причин сходила з траєкторій, а ті, що були перехоплені американськими ЗРК “Петріот” (за наявності підривів бойових частин зенітних керованих ракет) практично не “збивалися з траєкторії” і, як правило, падали в точку прицілювання (з незначними промахами).

Необхідно зазначити той факт, що в цій війні БР застосовувались і з боку США. Так вперше було здійснено бойове застосування ракетного комплексу АТАКМС (реактивна система залпового вогню MLRS з тактичними ракетами АТАСМС). Ракетні комплекси АТАКМС досить ефективно застосовувались з території Саудівської Аравії по об’єктах ППО та службах тилу іракської армії. Так, за різними даними, американцями було застосовано від 30 [8] до 76 [9] ракет АТАСМС (Block 1) з дальністю стрільби 100 км при залученні 18 ПУ. При цьому було завдане ураження 65 об’єктам. Однак інтенсивність використання комплексу була низькою (дольова участь комплексу у вогневому ураженні противника оцінювалась як 2-2,5 % [9]).

У війні 2003 року масштаб застосування іракських НБР був значно меншим порівняно з 1991 роком. Так, відмічались лише поодинокі ракетні удари. З 15 запущених по території Кувейту ракет були перехоплені шість (достовірні дані щодо знищення іракських ракет ЗРК “Петріот”, які були модернізовані після

війни 1991 року по програмі ПАК-2, відсутні). Ракетні удари по території Ізраїлю у війні 2003 року не завдавались.

Водночас система захисту Ізраїлю від БР стрімко розвивалась і на початку ХХІ століття набула статусу національної багатошарованої протиракетної (від усіх типів ракет) оборони. Вона довела свою ефективність бойового застосування, особливо комплексами “Залізний купол” під час перехоплень некерованих ракет (аналогічних ракетах від систем залпового вогню типу “Град”). Так, під час антитерористичної операції “Хмарний стовп”, яка проводилася у секторі Газа з 14 по 21 листопада 2012 року зареєстровано до 87 % перехоплень системою “Залізний купол” ракет, які загрожували житловим районам. З 1506 ракет, що були випущені по Ізраїлю, більшість (майже 875 – 58 %) підірвалися на відкритій місцевості поза населених пунктів, 58 ракет – у міських кварталах (3,8 %). ЗРК “Залізний купол” перехопили 421 ракету, до того ж по цілях, що являли собою загрозу населенню, була випущена 501 ракета-перехоплювач. Під час операції “Непорушна скеля”, що проводилася в секторі Газа з 7 липня по 26 серпня 2014 року, з 3360 випущених бойовиками ракет ЗРК “Залізний купол” було знищено 584 [10]. Загалом слід зазначити, що за даними Організації ПРО Ізраїлю (IMDO) за 10 років функціонування до січня 2021 року, комплексами “Залізний купол” сумарно було перехоплено близько 2400 ракет. За даними розробника системи (компанія Rafael Defence Systems) ця цифра становить 2500 ракет, а ефективність системи сягнула 90 % [11].

Крім того, в засобах масової інформації були повідомлення про факти перехоплення вогневими засобами системи ПРО Ізраїлю таких ЗПН: іранської ОТР (можливо “Фатех-110” або “Золфагар”), запущеної з території Сирії; сирійської зенітної керованої ракети ЗРК С-200; двох ТР “Точка-У” (перехоплені протиракетним комплексом “Праща Давида” у липні 2018 року).

Щодо російсько-української війни, то за досвідом її ведення сформувалася певна тактика завдання російською авіацією ВКС, РВіА СВ, а також надводними кораблями, підводними човнами та береговими мобільними ракетними комплексами ВМФ комбінованих ударів балістичними, аеробалістичними та крилатими ракетами.

Під час завдання комбінованих ракетних ударів використовувались такі носії балістичних та аеробалістичних ракет:

нестратегічних БР наземного базування – оперативно-тактичний РК “Іскандер-М” та тактичний РК “Точка-У”;

аеробалістичних ракет повітряного базування Х-47 – авіаційний (на базі літаків МіГ-31К) комплекс “Кинжал”;

зенітних керованих ракет (політ яких під час стрільби по наземних цілях здійснюється практично по балістичних траєкторіях) – пускові установки ЗРК С-300П та С-400.

У російсько-українській війні, АТО та ООС (2014–2021) з обох сторін застосовувались ракетні комплекси “Точка-У” (з дальністю стрільби до 120 км), а з початком повномасштабної російської агресії у 2022 році росією активно застосовується і РК “Іскандер-М” з ОТР 9М723. Крім того слід зазначити, що в російсько-українській війні у 2022 році вперше в бойових умовах були застосовані: аеробалістичні ракети Х-47 авіаційного (на базі літаків МіГ-31К) комплексу “Кинжал” (з дальністю пуску до 2000 км); зенітні керовані ракети ЗРК С-300П та С-400 для стрільби по наземних цілях.

За даними різних відкритих джерел інформації (в тому числі і офіційних) лише за 10 місяців війни противником було застосовано до 120 балістичних ракет РК “Іскандер” та до 70 балістичних ракет РК “Точка-У”.

Для забезпечення протиракетної оборони (ПРО) об’єктів застосуванню НБР доцільно протиставити адекватні заходи, які повинні мати комплексний характер щодо їх виявлення системою розвідки, оповіщення про їх застосування, знищення активними засобами ППО (ПРО), а також протидії їхньому ефективному використанню. Комплексний характер такої боротьби має полягати у [12]:

а) створенні глибоко ешелонованої системи виявлення та оповіщення про НБР, яка б забезпечувала безперервне ведення розвідки носіїв НБР усіма силами і засобами, які є в наявності, виявлення НБР і спостереження за ними на траєкторіях польоту тощо;

б) забезпеченні неперервного управління за єдиним планом силами і засобами в процесі боротьби з НБР, сутність якого полягає:

у визначенні можливих напрямків ударів НБР по військах та об’єктах;

централізованому оповіщенні військ та об’єктів про пуски НБР;

визначенні можливих секторів удару НБР та точок падіння їх головних частин;

виданні цілевказівок по НБР на пункти управління ППО тощо;

в) забезпеченні неперервного вогневого впливу на носії та самі НБР на траєкторіях

польоту, сутність якого полягає в знищенні ПУ БР у позиційних районах, вогневому ураженні НБР на траєкторіях їх польоту активними засобами наземної ППО (ПРО), а також використанні нетрадиційних засобів та способів;

г) використанні забезпечуючих дій щодо зниження ефективності ударів НБР, сутність яких полягає в: постановці перешкод системам супутникової навігації, використанні інфрачервоних (ІЧ) загороджень для перешкодження роботи оптико-електронних та тепловізійних систем кінцевого наведення, а також в здійсненні заходів щодо створення обманних об’єктів та викривлення контурів об’єктів удару, застосування аерозольних утворень, димів для прикриття об’єктів тощо.

Комплексне застосування наявних сил і засобів має забезпечувати неперервну дію на носії НБР, самі НБР у польоті, і тим самим ефективну боротьбу з ними. Водночас необхідно зазначити, що жодна з перелічених умов забезпечення комплексної боротьби з НБР у війнах та конфліктах кінця ХХ – початку ХХІ ст. у повному обсязі практично не виконувалася. З одного боку це зумовлене відсутністю потрібної кількості сил і засобів для забезпечення комплексної боротьби з НБР (об’єктивні фактори), а з іншого – недостатнім урахуванням принципів застосування БР під час організації прикриття об’єктів від їх ударів (суб’єктивні фактори).

Сутність комплексного характеру боротьби з НБР показана на рис. 1 [12].

З рис. 1 випливає, що для організації і ведення комплексної боротьби з НБР у повному обсязі необхідно застосовувати достатньо велику кількість різномірних сил і засобів, які можуть перебувати на озброєнні армій тільки розвинених країн, у тому числі засобів космічної розвідки, бомбардувальників середньої і великої дальності, літаків далекого радіолокаційного виявлення й управління, надводних кораблів, підводних човнів та інших засобів. За досвідом останніх війн для оборони об’єктів протиборчі сторони застосовували як ударну авіацію та РВ і А (для дії по ПУ БР на стаціонарних позиціях та в позиційних районах), так і наземні засоби ППО (ПРО), тобто вели боротьбу з НБР на землі та у повітрі.

Щодо боротьби з НБР у повітрі, то для забезпечення ефективної протиракетної оборони військ та об’єктів у складі угруповань ППО (ПРО) необхідно мати як універсальні ЗРК (ЗРС), так і спеціалізовані протиракетні комплекси (ПРК). Основні характеристики наземних універсальних ЗРК (ЗРС) та спеціалізованих ПРК, які є на озброєнні

зарубіжних країн і характеризують здатність боротися з НБР, наведені в Табл. 2.

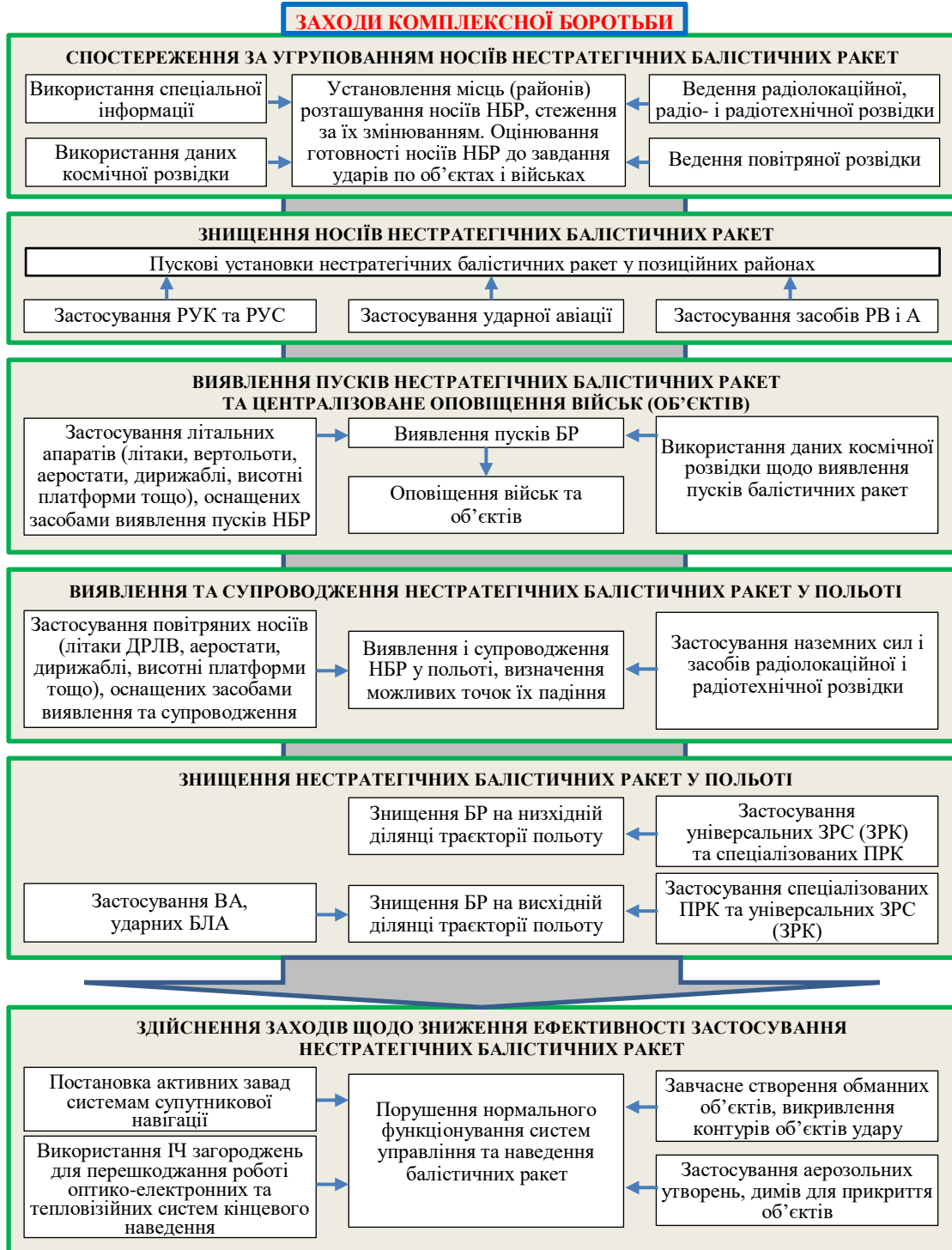


Рис. 1. До пояснення сутності комплексної боротьби з НБР за умови використання засобів, заснованих на традиційних фізичних принципах дії

Слід зазначити, що рис. 1 та Табл. 2 пояснюють сутність комплексного характеру боротьби з НБР лише за умови використання засобів, заснованих на традиційних фізичних принципах дії. Водночас вже є реальністю використання нових фізичних принципів у системах і засобах виявлення та ураження балістичних ракет [13–14].

Висновки

1. Нестратегічні балістичні ракети в майбутніх війнах і конфліктах залишатимуться важливим засобом нанесення перших ракетних ударів по важливих об'єктах системи ППО, військового та державного управління.

2. На початковому етапі війни під час повітряної (повітряно-наступальної) операції слід очікувати декілька масованих ракетно-авіаційних ударів у першому ешелоні яких

поряд з КР можуть застосовуватись НБР для управління. прориву системи ППО та дезорганізації системи

Таблиця 2

Основні характеристики наземних універсальних ЗРК (ЗРС) та спеціалізованих ПРК, які характеризують здатність боротися з нестратегічними балістичними ракетами

Найменування зенітного ракетного комплексу, системи (тип ЗКР (ПР))	Основні характеристики комплексу (системи)			
	Типи БР, що уражаються	Максимальна дальність старту / швидкість БР, що уражаються, км / м/с	Максимальна дальність / висота перехоплення БР, км	Маса ЗКР (ПР), кг
Універсальні зенітні ракетні комплекси (системи)				
ЗРК “Петріот ПАК-2” (ММ-104 C/D)	ТБР, ОТБР	600* / 2200	20 / до 12	906
ЗРК “Петріот ПАК-3” (ПР “ERINT”)	ТБР, ОТБР	1000 / 3000	40 / до 20	316
ЗРС С-300ПТ-1, ПС (5В55Р)	ТБР	200 / 1300	35 / до 25	1665
ЗРС С-300ПМ, ПМУ1 (48Н6)	ТБР, ОТБР	250* / 2800	40 / до 25	1900
ЗРС С-300ПМУ2 (48Н6Е2)	ТБР, ОТБР	250* / 2800	40 / до 25	1900
ЗРС С-400 (9М96/9М96Е2)	ТБР, ОТБР, БРСД	3500 / 4800	40/60* / 20/30	333/420
ЗРК С-350 (9М96/9М96Е2)	ТБР, ОТБР	3000* / 1000	30 / до 25	333/420
ЗРС С-300В1 (9М83)	ТБР	200 / 1200	40 / до 25	2290
ЗРС С-300В (9М82/9М83)	ТБР, ОТБР	1100 / 3200	40 / до 25	4500/ 2290
ЗРС С-300ВМ (9М82М/9М83М)	ТБР, ОТБР, БРСД	2500 / 4500	40 / до 30	4500/ 2290
ЗРК “Бук-М1-2, -М2” (9М317)	ТБР	150 / 1200	20 / до 16	715
ЗРК “Бук-М3” (9М317М)	ТБР, ОТБР	200* / 3000	30 / до 16	581
ЗРС С-500 (режим ПСО) (9М96/9М96Е2)	ТБР, ОТБР, БРСД	3500 / 5-7 М	60* / 35*	333/420
ЗРК МЕАДС (ПР “ERINT”)	ТБР, ОТБР	1000 / 3000*	40 / до 20	316
ЗРК САМП-Т (“Астер-30”)	ТБР, ОТБР	600 / 1000	35 / до 25	445
ЗРК ІРІС-Т (ІRIS-T SLM)	ТБР	200* / 1000*	40 / до 20	87
Спеціалізовані протиракетні комплекси				
ПРК “Праца Давида” (ПР “Станер”)	ТБР, ОТБР	300 / 700	40 / до 15	180
ПРК “Залізний купол” (ПР “Гамир”)	ТБР	70 / ·	17 / до 10	90
ПРК “Хец-3” (ПР “Ерроу-3”)	ТБР, ОТБР, БРСД	2500 / 4500	250 / до 100	1300
ПРК “Хец-2” (ПР “Ерроу-2”)	ТБР, ОТБР, БРСД	3000 / 3000	150 / 50 – 60	1350
ПРК ТХААД	ТБР, ОТБР, БРСД	3500 / 4000*	200 / 40-150	900
ПРК “Іджис Ешор” (ПР “Стандарт СМ-3”)	ТБР, ОТБР, БРСД	3000 / 3000	700 / до 500	1500
ПРК С-500 (режим ПРО) (ПР 77Н6-Н)	БРСД, МБР	3500 / 5-7 М	· / 200	·

Примітка: * – оціночні значення

3. Застосуванню НБР в ударах необхідно протиставити адекватні заходи, які повинні мати комплексний характер щодо їх виявлення системою розвідки, оповіщення про їх застосування, знищення активними засобами системи ППО (ПРО), а також протидії їхньому ефективному використанню.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Боевое применение ракет в войне в районе Персидского залива // Авиационная и ракетная техника. 1992. № 9. С. 15–22.
2. Загорка О. М., Дейнега О. В. Зарубіжний досвід створення нестратегічних системи протиракетної оборони (ПРО на ТВД) // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. 2010. № 1 (3). С. 28–37.
3. Загорка А., Дейнега А. Анализ развития ЗРК для

противоракетной обороны объектов и войск // Арсенал XXI века. 1999. № 2. С.16–18.

4. Дрожжин А., Алтухов Е. Воздушные войны в Ираке и Югославии. Москва : ООО “Восточный горизонт”, 2002. 80 с.
5. Российские тактические ракетно-артиллерийские системы “Луна-М” // Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах его выявления. Серия: Вооруженные силы и военно-промышленный потенциал. Москва : ВИНТИ, 1997. С. 20–29.
6. Порицкий Л. ФАУ (оружие возмездия) и противовоздушная оборона Англии // Зеркало недели. 2000. 15 янв. (№ 1–2).
7. Краснов А. Боевое применение крылатых ракет воздушного базирования // Зарубежное военное обозрение. 2001. № 2. С. 30–35.
8. Растопшин М. Зарубежные реактивные системы

- залпового огня // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра. 2003. № 3. С. 10–15.
9. Овчинников В. О., Філіпенко Ю. Г. Огляд застосування ракетних військ та тенденції розвитку принципів їх бойового застосування // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України : наук.-техн. журнал. 2010. № 1 (3). С. 230–236.
10. Новиков В., Голубчиков С. Праща под куполом. Израиль начинает строить пятый рубеж противоракетной обороны // Военно-промышленный курьер. 2016. 23 листоп. № 45 (660). URL: <http://vpk-news.ru/articles/33793> (дата звернення: 14.11.2018).
11. Штайнер У., Гункель Е. Щит Израиля: как работает система ПВО “Железный купол”. 14.05.2021. // URL: <https://www.dw.com->kak-rabotat...> (дата звернення: 14.11.2018).
12. Загорка О. М., Дейнега О. В. Комплексна боротьба з крилатими та балістичними ракетами // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України : наук.-техн. журнал. 2015. № 1 (18). С. 6–11.
13. Романченко І. С., Загорка О. М., Бутенко С. Г., Дейнега О. В. Теорія і практика боротьби з малорозмірними низьколітніми цілями (оцінка можливостей, тенденції розвитку засобів протиповітряної оборони) : монографія. Житомир: Полісся, 2011. 344 с.
14. Класифікація зброї на нетрадиційних принципах дії : методич. посіб. Київ : ЦНДІ ОВТ ЗС України, 2004. 52 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 18.08.2023

Analysis of the use of non-strategic ballistic missiles in local wars and armed conflicts and the fight against them

Annotation

The article analyzes the experience of combat use of non-strategic ballistic missiles in local wars and conflicts of the late twentieth and early twenty-first centuries. Non-strategic ballistic missiles used in local wars and conflicts include: tactical ballistic missiles: “Luna-M”, “Zeev”, “Tochka-U”, “Oghab”, “Al-Samud-2”, “Iran-130”, etc., operational and tactical ballistic missiles: R-300, “Scud”, “Al-Hussein”, ATACMS, “Iskander-M, -E”, “Lora”, etc., as well as airborne ballistic missiles of the “Kinzhal” aviation complex.

The article summarizes the forms and methods of use of non-strategic ballistic missiles in the most significant wars (conflicts) and provides data on the experience of combating this type of air attack.

It is noted that in order to combat non-strategic ballistic missiles, the world has created many universal (for use in organizing both anti-aircraft and missile defense) anti-aircraft missile systems (complexes) and several specialized (for organizing missile defense) missile systems that can be used in organizing missile defense of civilian and military facilities. The following ground-based air defense systems are considered to be the main universal ones: Russian - S-300P and S-300V, S-350 “Vityaz”, S-400 “Triumph”, S-500 “Prometheus” (air defense mode) and “Buk” air defense systems (starting with the M1-2 modification); American – systems of the “Patriot” family (starting with the PAK-2 modification); Israeli – systems “David's Sling”, “Iron Dome”; German – systems IRIS-T; jointly produced (Germany, Italy, France) – systems SAMP-T. Specialized ground-based air defense systems include the American THAAD and Aegis Ashore systems with Standard SM-3 missiles, the Israeli Hetz with Arrow missiles, and the Russian S-500 (missile defense mode).

Keywords: aeroballistic missile; combat use; anti-aircraft missile system (system); non-strategic ballistic missile; anti-missile system; missile defense effectiveness.