

# ДОСВІД І ВПЛИВ ВЕЛИКОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВІЙНИ ТА ЛОКАЛЬНИХ КОНФЛІКТІВ НА РОЗВИТОК ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК

УДК 61.355.40

Ю.І. Галушко<sup>1</sup>, М.А. Шершнів<sup>2</sup>, В.І. Карпенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Командування Повітряних Сил Збройних Сил України, Вінниця

<sup>2</sup>Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

## ВПЛИВ РОЗВИТКУ ВІЙСЬК ППО В ЧАСИ ВЕЛИКОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВІЙНИ НА СТВОРЕННЯ ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

*Узагальнено досвід створення ефективної протиповітряної оборони в часи Великої Вітчизняної війни та його впливу на процес виготовлення та впровадження зенітних ракетних комплексів та систем у повоєнні роки.*

**Ключові слова:** зенітні ракетні війська, протиповітряна оборона.

### Вступ

Новітня історія Військ Повітряної оборони України починає свій відлік з 1992 року. Саме тоді на базі управління 8 окремої армії ППО Радянського Союзу було створено Командування Військ Протиповітряної оборони і розпочалося будівництво та розвиток військ.

Сьогодні основу системи Повітряних Сил Збройних Сил України складають сучасні засоби ППО, особливо це відноситься до зенітних ракетних військ, які дісталися на час створення незалежної держави. Але з тих пір за відомими об'єктивними причинами поповнення зенітних ракетних військ перспективними зразками озброєння практично не відбувалося. Тому на початок XXI ст. від військ та військової промисловості безсумнівно вимагалися суттєві затрати і зусилля для продовження строків експлуатації озброєння та військової техніки, їх модернізації, розробки та виробництва нових високоефективних і економічних зразків. Військово-науковий та науково-технічний доробок для виконання цих робіт ще не повністю втрачений. Але настав час, коли необхідно у стислі, в історичному плані, терміни створити умови для наступного розвитку Повітряних Сил, особливо зенітного ракетного озброєння, які в значній мірі визначають ефективність створюваної єдиної системи Повітряної оборони держави і Збройних Сил України та її відповідність поставленим вимогам.

**Мета статті:** узагальнення досвіду створення ефективної протиповітряної оборони в часи Великої Вітчизняної війни та його впливу на процес виготовлення та впровадження зенітних ракетних комплексів та систем у повоєнні роки.

### Основна частина

Слід відзначити, що досвід створення ефективної Протиповітряної оборони роки набувався практично 70 років тому в тяжких економічних умовах і був набагато складнішим у порівнянні з теперішнім. Доречним буде згадати, що в Радянському Союзі, який у перші місяці війни зазнав значних втрат від нищівних нальотів німецької авіації, 9 листопада 1941 року було прийнято постанову Державного комітету Оборони № 874 "Про підсилення і зміцнення Протиповітряної оборони території Союзу". Цією постановою визначалось, що з метою підсилення і зміцнення Протиповітряної оборони території Союзу Війська Протиповітряної оборони підпорядковуються Народному Комісару Оборони.

Для безпосереднього управління військами вводилась посада заступника Народного Комісара з Протиповітряної оборони території країни, на яку було призначено генерал-лейтенанта Громадіна М.С.

Внаслідок проведеної реорганізації Війська ППО країни отримали оперативну і організаційну самостійність, що відповідало умовам їх діяльності, значно підвищило ефективність дій і забезпечило їх швидкий розвиток.

В першій період війни економіка країни була швидко перебудована на воєнний лад, хоча ця перебудова проходила у важких умовах ведення бойових операцій та багатотисячної протяжності лінії фронту. Вже у лютому 1942 року Народний Комісар Оборони СРСР в своєму наказі підкреслив: "Тепер судьба війни будет решаться не таким привходящим моментом, как момент внезапности, а постоянно действующими факторами: прочность тыла, моральный дух армии, количество и качество дивизий,

вооружение армии, организаторские способности начальствующего состава армии".

Працівники тилу – робітники, фахівці різних галузей народного господарства, колгоспники, інтелігенція проявляли творчу ініціативу, самовіддану працю, і, не зважаючи на великі труднощі, чинили трудові та наукові подвиги. Так за короткий час зенітна артилерія поповнилась 25-мм автоматичною гарматою зразка 1940 р., 37-мм автоматичною гарматою зразка 1939 р., 76-мм напівавтоматичною гарматою зразка 1938 р. та 85-мм напівавтоматичною гарматою зразка 1939 р. У 1938-1940 рр. темпи росту артилерійської промисловості значно випереджували темпи росту оборонної промисловості.

Всі зразки зенітної артилерії розроблялись в конструкторському бюро заводу ім. М.І. Калініна під керівництвом талановитого головного конструктора М.М. Логінова. У розпорядженні конструкторського бюро був дослідний цех, здатний проводити практично всі види обробки. Провідним конструктором по модернізації 76-мм гармати був помічник головного конструктора Г.Д. Дорохін. Їм обом належить велика заслуга у створенні 85-мм зенітної гармати зразка 1939 р., яка за своїми тактико-технічними характеристиками значно перевищувала аналогічні гармати армій капіталістичних країн. На заводі було налагоджене поточне виробництво зенітних гармат. При цьому перевірка виконання будь-якої операції була вкрай чіткою. В один і той же час директор, головний інженер, заступник директора обходили цехи, з'ясували вузькі місця і негайно вживали всі заходи щодо їх усунення. Директор вимагав від усіх, починаючи з майстра до начальника цеху, при виникненні труднощів, що заважають виконанню завдання, негайно і вчасно попереджувати керівництво, у термінових випадках телефонувати в будь-який час дня та ночі. За виконання завдань у призначений термін робітники отримували заохочення. Всі працювали з ентузіазмом у три зміни, зокрема й у вихідні.

Подальший розвиток засобів повітряного нападу вимагав значної модернізації систем управління зенітними гарматами і швидкого розвитку зенітного ракетного озброєння.

Перші зразки зенітних ракет "Schmetterling" ("Метелик" Hs-117), "Rheintochter"- I, III ("Дочка Рейну") "Wasserfall" ("Водоспад") і "Enzian", "Тирлич" були створені у фашистській Німеччині наприкінці тридцятих, початку сорокових років для захисту від ударів англійської і американської авіації. Було проведено сотні пусків, проте фінансування робіт було припинено оскільки створити прийнятну систему управління німецьким ученим і конструкторам не вдалося. Усі сили були кинуті на створення крилатих ракет V-1 (Fz-76) і балістичних ракет V-2 (A-4), позначення яких узяті від слова "Vergeltungswaffe" - зброя відплати. У 1944-45 рр. цією зброєю були завдані удари по південно-східному узбережжю Англії та по Лондону.

5 травня 1945 року в тільки що полеглому Берліні висаджується представницький "десант" радян-

ських вчених, які, використовуючи дані розвідки, здійснювали пошук науково-виробничих організацій, заводів (в основному підземних), а також вчених, конструкторів, інженерів і техніків, що брали участь у створенні озброєння і військової техніки. Головним предметом пошуку були, звичайно, балістичні ракети. Згодом перша балістична ракета С.П. Корольова Р-1 була точною копією німецької V-2. У вивезенні зразків ракетної зброї брав участь і двадцятип'ятирічний авіаційний інженер А.Г. Басистів, який згодом став головним конструктором ЗРС С-200 та генеральним конструктором протиракетної системи, "ракетної парасольки Москви", генерал-лейтенантом, Героєм Соціалістичної праці, лауреатом Ленінської і Державної премій, професором МИФИ (м. Долгопрудний) і генеральним конструктором НДІ приладобудування.

З 1945 по 1948 р. на підземних заводах у Радянській зоні окупації була організована спільна праця німецьких і радянських фахівців над різними системами озброєння. Частина німецьких фахівців була вивезена у СРСР (в основному, у Підмосков'я), де вони використовувалися як консультанти і розробники. Після подій 1953 року вони були переведені в Сухумі, а потім відпущені до Німеччини. Працювали німці сумлінно, ніякого саботажу не було, вони намагалися "тримати марку". Мимохідь спроектували один з перших радянських телевізорів "Рембрандт". Один вчений за всі 11 років полону не вимовив жодного російського слова, а інший вимагав цигарки тільки "Герцеговина Флор". Залишилися у документах такі імена як Айценбергер, Фаульштїх, Хох. Причому останній вніс найбільший внесок у створення систем вимірювання координат цілей і ракет.

До середини сорокових років керівництво Комуністичної партії Радянського союзу і СРСР в першу чергу піклувалися виключно про ядерну зброю і балістичні ракети. Тільки безкарні польоти американської (RB-47) і англійської ("Канберра") авіації, та настійні вимоги Маршалів Великої Вітчизняної війни привели до створення спеціальної комісії під головуванням маршала Радянського союзу Говорова Л.О., яка визначила необхідність і послідовність робіт із створення зенітної ракетної зброї.

Спроба створити радянські зенітні ракетні комплекси в кінці 40-х років на базі німецьких зенітних ракет Р-101 ("Вассерфаль") і Р-103 ("Шметтерлінг") у конструкторському бюро на чолі з Е.В. Синельщиковим і С.Е. Рашковим спеціально створеному у НДІ-88 не вдалася, оскільки основна увага приділялася власне ракетами, а не інформаційним системам радіолокації і контуру управління ракетами. Стало зрозумілим, що завдання зенітної ракетної оборони країни можна вирішити таким же шляхом, як розроблялася ядерна зброя і балістичні ракети, тобто шляхом створення відповідної цільової програми і об'єднання зусиль численних наукових, виробничих і військових організацій під загальним керівництвом та контролем відповідальних

партійно-державних керівників дуже високого рангу. Ухвалою Уряду СРСР від 9.08.1950 р. було почато розробку першої зенітної ракетної системи "Беркут" (після 1953 р. отримала найменування С-25). Загальне керівництво (до 1953 р.) здійснював член Політбюро ЦК КПРС Заступник Голови Ради Міністрів СРСР Л.П. Берія. До розробки були привернуті відомі вчені і конструктори: С.А. Лавочкин – конструктор літаків гвинтових (ЛАГГ-1 -3, Ла-5 -7) і реактивних (Ла-9 -11, -15, -176, -190, -200 та ін.), що плідно попрацював вже над космічною технікою; конструктор ракетних двигунів В.П. Глушко, один з засновників радянського ракетного двигунобудування; видатний вчений і конструктор в області радіотехніки і електроніки О.А. Расплетін, що створив раніше декілька РЛС для авіації і артилерії.

Більшість конструкторів були молодими і енергійними. Першу скрипку в цей час, природно, грав С.Л. Берія. Після ліквідації його батька Л.П. Берії в 1953 р., він під прізвищем Гегечкорія був переведений в одне з уральських КБ.

Решта молодих розробників згодом стала головними і генеральними конструкторами. Це, перш за все, П.Д. Грушин – творець кращих в світі ракет «земля-повітря», «корабель-повітря», який розробив протиракету В-1000, що вперше в світі 4 березня 1961 р. фізично знищила в космосі головку балістичної ракети (на двадцять років раніше американців). Вважають, що ракетами П.Д. Грушина в озброєних конфліктах було знищено більше 4000 літаків. П.Д. Грушин розробив декілька видів ракет для сучасних ЗРК С-300П і обґрунтував принципи побудови високоманеврених зенітних ракет з двигунами моментного, подовжнього і поперечного управління.

Після смерті в 1967 р. академіка О.А. Расплетіна генеральним конструктором став Б.В. Бункін, академік, двічі Герой Соціалістичної праці, Лауреат Ленінської і Державних премій. Його зусиллями впроваджена у практику побудови фактично всіх систем озброєння СРСР нова елементна база (інтегральні мікросхеми, фазовані антенні решітки, обчислювальні засоби).

Звичайно, провідним вченим і ідеологом створення систем управління ракетами був академік О.А. Расплетін. Його ідея здійснювати одночасне вимірювання координат цілей і ракет одним радіолокатором (методом плоского сканування) була реалізована на самому початку 50-х років в станціях наземної артилерійської розвідки (СНАР). Згодом на основі цього методу були побудовані засоби радіолокації ЗРК С-25, С-75, С-125 та ін.

Безпосереднє керівництво розробкою першої зенітної ракетної системи здійснював Д.Ф. Устінов – міністр озброєння (до 1953 р.), міністр оборонної промисловості (до 1957 р.), потім перший заступник голови Ради міністрів. Робота йшла у повністю закритих науково-промислових організаціях, в основному у Москві, під Москвою, у Ленінграді, на Уралі. Майже всі розробники, інженери, техніки і навіть

робочі були на казармовому положенні. На перших радянських ЗУР В-300 (Р-205) були використані елементи німецької ракети ФАУ-2 (А-4).

У результаті найнапруженішої роботи 25 червня 1951 р. було проведено перші випробувальні пуски зенітних ракет, а 24 жовтня 1952 р. Рада міністрів СРСР ухвалила постанову про формування зенітних ракетних частин. Навколо Москви почалася споруда стаціонарних позицій і двох кільцевих доріг радіусом 50 і 90 км для розміщення 56 зенітних ракетних систем. Працювали, в основному, ув'язнені. 1 грудня 1954 р. почалося, а 7 травня 1955 р. закінчилося приймання першої черги системи, про що було ухвалено постанову Ради міністрів СРСР. До червня 1956 р. всі полки нової системи виконали початкові бойові стрільби на полігоні Капустін Яр Астраханської області а з 7 липня у складі 1-ої особливої армії ППО приступили до несення бойового чергування.

З початком виробництва першої зенітної ракетної системи відразу ж була організована підготовка особового складу для перших зенітних ракетних частин.

Зенітна ракетна оборона Москви включала чотири елементи: РЛС кругового огляду А-100, станції наведення ракет секторного огляду (по двадцять цільових ракетних каналів) Б-200, зенітні керовані ракети з вертикальним стартом (до шістдесяти пускових столів) В-300 і полки винищувачів-перехоплювачів Г-400 – останній рубіж протиповітряної оборони. Всього на двох кільцях оборони розміщувалося 56 зенітних ракетних частин, здатних обстріляти до 1000 цілей. Але в бойових умовах ці ЗРК не використовувалися. На початку восьмидесятих років вони були зняті з озброєння і замінені ЗРК С-300П.

Система С-25 була громіздкою. Елементна база – американська і німецька (довжина хвилі 10 см, радіолампи октальної серії, що живляться напругою частоти 50 Гц). Ракети одноступінчасті ("утка") з чотирікамерним рідинно реактивним двигуном на двокомпонентному рідкому паливі; система управління – радіокомандна, трьохточкові методи наведення.

Спроби створити рухому зенітну ракетну систему на залізничних платформах (С-50) і стаціонарну систему ППО для Ленінграда виявилися невдалими.

В кінці шестидесятих років за пропозицією інженерів 1-ої армії Московського округу ППО і підприємств промисловості на базі елементів ЗРК С-25 був розроблений для бойової стрільби комплекс ракетної мішені, що включав рухомий наземний комплекс (РНК) "Лисиця" з ракетами-мішенями РМ-205 ("Соболь", "Куниця"), РМ-207 ("Білка-2-3"), РМ-217 ("Зірка") та ін.

Ще в самому розпалі була робота над ЗРК С-25, а 20 листопада 1953 р. після всебічного обговорення питання про стан системи ППО у наукових і військових організаціях та на підприємствах промисловості було ухвалено постанову Центрального комітету КПРС і Ради міністрів СРСР "Про створення пересувної системи зенітної керованої ракетної зброї для боротьби з авіацією противника". 1 серпня

1957 р. було закінчено державні випробування системи СА-75 "Двіна", а з 15 квітня 1958 р. перша група полків цієї системи приступила до несення бойового чергування на західних кордонах СРСР.

Пересувна система "Двіна" включала шестикабінну станцію наведення ракет (на автомобілях), шість синхронізованих пускових установок СМ-63 з керованим похилим стартом. Апаратура була виконана вже на радіолампах пальчикової серії, для електроживлення використовувалася напруга підвищеної частоти 400 Гц, але частотний діапазон залишився близько 3000 Мгц (10 см). Згодом апаратура ЗРК була розміщена в трьох кабінах, ліцензія на виробництво була передана Китаю, що виробляв пізніше ЗРК СА-75 МК.

Вже в процесі розробки і виготовлення ЗРК "Двіна" виявилися його суттєві недоліки (мала дальність дії, невисока точність вимірювання кутових координат, а, отже, низька точність наведення ракет, неможливість обстрілу цілей на малих і гранично малих висотах). Тому паралельно була сконструйована і прийнята на озброєння в 1958 р. система С-75 "Десна" з трьохкабінною станцією наведення ракет шестисантиметрового діапазону з підвищеною перешкодозахисністю.

У 1961 р. приймається на озброєння наступна модифікація системи – С-75 "Волхов" (у закордонних поставках "Волга"), яка багато разів модернізувалася, випускалася до середини восьмидесятих років і була основою зенітної ракетної оборони країни. Останній прийнятий на озброєння варіант системи був С-75М3. Був розроблений і ЗРК С-75М4, але виробництво його не було почате. ЗРК С-75 був проданий приблизно у 40 країн, використовувався у багатьох збройних конфліктах. У цьому типі ЗРК могли бути використані ракети із спецзарядом.

Перше бойове випробування ЗРК С-75 відбулося у Китаї в районі Пекіна, де 1 жовтня 1959 р. був знищений літак-розвідник США RB-47D. 1 травня 1960 р. під Свердловськом, а у 1962 р. на Кубі були знищені висотні літаки-розвідники U-2. Потім був В'єтнам, де тільки з використанням ЗРК СА-75 було знищено близько 1400 новітніх літаків США. Потім був Єгипет, Лівія, Сирія, Ангола.

Унаслідок освоєння супротивником малих і гранично малих висот у 1957 р. ухвалюється постановка про створення маловисотної зенітної ракетної системи, яка під назвою "Нева" була випробувана у 1960 р., а в 1961 р. – прийнята на озброєння. ЗРК С-125 – одноканальний по цілі та двохканальний по ракеті, компактніший і зручніший в експлуатації, має двохступеневу ракету з маршовим двигуном на твердому паливі і тандемно розташованим порохом стартівим прискорювачем. Комплекс неодноразово модернізувався, отримав назву ЗРК малої дальності, продавався в інші країни (до 35) під назвою "Печора" та успішно використовувався у локальних війнах. Так, за героїзм, проявлений при відбитті удару авіації Ізраїлю на Синайському півострові у Єгипті в серпні 1970 р., командири зенітних ракет-

них дивізіонів С-125 Кутинцев М.М. і Попов К.І. були удостоєні звання Героя Радянського Союзу.

Прийняття на озброєння авіацією США і іншими країнами авіаційних керованих ракет класу "повітря-земля" підвищеної дальності із ядерним зарядом потребувало знищення носіїв цієї зброї на великих відстанях від об'єктів оборони. З цією метою була створена зенітна ракетна система дальньої дії С-200 "Ангара" (головний конструктор Басистов О.Г., конструктор ракет Грушин П.Д.) з напівактивною радіолокаційною системою наведення. Зенітна керована ракета – двохступенева з маршовим рідинно реактивному двигуні на рідкому двокомпонентному паливі, з радіально розташованими чотирма порохомими прискорювачами. У 1967 р. була прийнята на озброєння ЗРС С-200 "Ангара", у 1969 р. – С-200В "Вега", в процесі доопрацювань дальність стрільби збільшилася з 160 до 255 км, значно підвищилася перешкодозахисність. У 1991-92 рр. була розроблена і пройшла випробування остання модифікація системи С-200Д "Дубна" з дальністю стрільби до 300 км, на новій елементній базі, з покращеними показниками при стрільбі в особливо складних умовах. Проте на озброєння ця система прийнята не була. На теперішній час ЗРС С-200В використовується як система великої дальності приблизно в 10 країнах.

До середини 60-х років на озброєнні частин ППО Сухопутних військ (військової ППО) перебували ЗРК С-75М і С-125, а потім почалася інтенсивна розробка і прийняття на озброєння ЗРК ППО СВ: 2К11 "Круг" (1965 р.), 2К12 "Куб" (1967 р., за кордон поставлявся під назвою "Квадрат"), 9К31 "Стріла-1" (1968 р.), 9К32 "Стріла-2" (1969 р.), 9К33 "Оса" (1972 р.), 9К34 "Стріла-3" (1973 р.), 9К35 "Стріла-10" (1980 р.), 2К37 "Куб-М4", 9К37 "Бук", 9К39 ТА 9К310 "Ігла", 9К331 "Тор", 9К317-1 "Бук-М1", зенітний гарматний-ракетний комплекс 2К22 "Тунгуска".

З початку шестидесятих років поступають на озброєння автоматизовані системи управління зенітними ракетними комплексами 5Н74 АСУРК (модифікації АСУРК-1 (1963 р.), АСУРК-1М (1965 р.), АСУРК-1МА (1967 р.), АСУРК-Ш – з 1970 р.); потім: "Вектор-2Л" (5Н75) ТА "Вектор-2В" (5Н35) з 1972 р.; "Сенеж" (5С99 ТА 5С76 – 1977 р.) та "Сенеж-М" (1981 р.); "Байкал" (5Н37) з 1983 р. та "Байкал-1" (73Н6) з 1987 р. Приймаються на озброєння і АСУ ППО Сухопутних військ (К-1 "Краб", ПУ-12 "Рухливість" та ін.).

Наприкінці шестидесятих років у СРСР, США та країнах НАТО починається розробка принципово нових зенітних ракетних систем на основі широкого застосування обчислювальної техніки, засобів автоматизації, нової елементної бази (інтегральні мікросхеми, фазовані антенні решітки, цифрова обробка сигналів), нових технологій (застосування композиційних матеріалів, твердих та легких сплавів, нового вигляду твердого палива та ін.).

У США розробляється система САМ-D, що згодом отримала назву ПЕТРІОТ, а у СРСР – зенітні

ракетні системи С-300П "Бірюса" для ППО країни і С-300В "Весна" для ППО Сухопутних військ. ЗРС С-300П була прийнята на озброєння в кінці 1980 р., а 20 лютого 1981 р. перші два нові зенітні ракетні полки (Северодвінськ та Іваново) заступили на бойове чергування.

Зенітна ракетна система С-300П багато разів модернізувалася, в даний час на озброєнні ППО Російської Федерації і інших країн СНД є модифікації С-300ПТ1-1 (транспортний-контейнерний варіант), С-300ПС (самохідний варіант), С-300ПМ, С-300ПМУ, С-300ПМУ1Э. Можлива комбінація ЗРК С-200Д (С-200ДЭ) із ЗРК С-300ПМУ (С-300ПМУЭ) із загальним командним пунктом. ЗРС С-300П різних модифікацій забезпечує відбиття масованого удару ЗПН різного класу, а також знищення головок балістичних тактичних ракет. Останніми роками у РФ прийняті на озброєння ЗРК С-300ПМУ-2 та С-400.

Багатоканальна мобільна система С-300В з ракетами двох типів призначається для оборони угруповань військ та найважливіших об'єктів фронту від балістичних ракет тактичного і оперативно-тактичного призначення, а також аеродинамічних засобів повітряного нападу.

За останні 65 років, що пройшли з часу закінчення II світової війни, половину часу у світі постійно йшли війни, ініційовані, в основному США, (у Кореї, В'єтнамі, на Близькому і середньому Сході, у Югославії, Афганістані, Іраку.) і підтримувані країнами НАТО, Ізраїлем та ін. Основною ударною силою була бомбардувальна і штурмова авіація, а також високоточна зброя (крилаті, балістичні і аеробалістичні ракети). Жодна країна або навіть блок ніколи не зможе відбити удар авіації США і НАТО силами своєї авіації ППО, яка, до того ж, нездібна знищувати більшість засобів високоточної зброї. Увесь тягар боротьби лягає на зенітні ракетні війська. Для самих же США, захищеними від ударів засобів повітряного нападу двома океанами і двома повністю залежними країнами (Канадою і Мексикою), проблема знімається майже повністю. Захист від ударів міжконтинентальних балістичних ракет також вирішується за межами США шляхом розміщення елементів ПРО на території залежних країн (Польща, Чехія, Румунія) і переходу МБР на початкових ділянках траєкторій.

## Висновки

Досвід бойових дій зенітних ракетних військ у збройних конфліктах показав, що, навіть при повному пануванні у повітрі авіації агресора, ефективність зенітних засобів сторони, що обороняється, може бути достатньо високою, що створює умови якщо не для перемоги, то для досягнення гідного миру.

Незалежно від того чи буде Україна позаблоковою державою або увійде до НАТО чи будь яку іншу організацію, захист її повітряного простору ніхто забезпечувати не буде. Отже, для своєї оборони Україна повинна створити і підтримувати на високому рівні (відповідно до концепції оборонної достатності) наземну систему ППО та посилену ППО Флоту. Основним вогневим родом військ будуть зенітні ракетні війська, посилені зенітними системами і гарматними-ракетними комплексами ППО Сухопутних військ. Для України доцільно мати на озброєнні багатоканальні ЗРС середньої дальності (5-100 км.), які здатні забезпечити знищення аеродинамічних цілей і тактичних балістичних ракет на висотах до 25-30 км, що летять з швидкостями до 1200-1800 м/с. Безпосереднє прикриття об'єктів, угруповань та позицій повинно здійснюватися ЗРК (стрільбовими каналами) з високою вогневою продуктивністю на відстанях до 15-20 км. Висока вогнева продуктивність, кругове прикриття, мобільність та живучість підрозділів і угруповань ЗРВ повинні забезпечуватися за рахунок використання вогневих засобів з високим ступенем автономності.

## Література

1. Стеценко О.О. Протиповітряна оборона: еволюція розвитку / О.О. Стеценко. Збірник наукових праць. Вип. 4 (34) // Міністерство оборони України. Харківський військовий університет. – Харків, 2001. с. 5-14
2. Бах. И.В. Оружие победы / И.В. Бах, И.И. Вернидуб, Л.И. Демкина, Л.Н. и др. Под общ. Ред. В.Н. Новикова. – М.: Машиностроение, 1985. – 304 с.
3. Василин Н.Я. Зенитные ракетные комплексы / Н.Я. Василин, А.Л. Гуринович. – Минск: ООО "Попурри", 2002. – 460 с.

Надійшла до редколегії 12.03.2010

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Б.М. Ланецький, Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків.

## ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ВОЙСК ПВО ВО ВРЕМЕНА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА СОЗДАНИЕ ЗЕНИТНЫХ РАКЕТНЫХ ВОЙСК ВОЗДУШНЫХ СИЛ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ

Ю.И. Галушко, М.А. Шершнева, В.И. Карпенко

*Обобщен опыт создания эффективной противовоздушной обороны во времена Великой Отечественной войны и его влияния на процесс изготовления и внедрения зенитных ракетных комплексов и систем в послевоенные годы.*

**Ключевые слова:** зенитные ракетные войска, противовоздушная оборона.

## INFLUENCE OF DEVELOPMENT OF TROOPS AIR DEFENCE IN THE DAYS OF GREAT PATRIOTIC WAR ON CREATION OF ZENITHAL ROCKET TROOPS OF AIRCRAFTS OF MILITARY POWERS OF UKRAINE

Y.I. Galushko, M.A. Shershnev, V.I. Karpenko

*Generalized experience of creation of effective air defense in the days of Great Patriotic war and his influence on the process of making and introduction of zenithal rocket complexes and systems in post-war years.*

**Keywords:** zenithal rocket troops, air defense.