

УДК 623.4.011

М.А. Шершнев, Ю.В. Наливайко, В.В. Воронін

Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЗБРОЙНОЇ БОРТЬБИ В ПОВІТРІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ СИСТЕМ

У статті авторами на підставі аналізу тактики дій і розвитку озброєння військово-повітряних сил провідних країн світу та досвіду застосування засобів повітряного нападу у останніх війнах і збройних конфліктах показана необхідність створення нової зенітної ракетної системи для ЗРВ Повітряних Сил Збройних Сил України та сформульовані основні принципи і вимоги, яким вона повинна відповідати.

Ключові слова: збройна боротьба, зенітна ракетна система.

Вступ

Постановка проблеми. Кінець ХХ початок ХХІ століття відзначився стрімкими змінами у військовій сфері. Конфлікти останніх двох десятиріч та прогноз характеру можливих воєнних конфліктів майбутнього, а також форм і способів застосування в них військ (сил) переконливо свідчать, що ми впритул підійшли до так званих воєн шостого покоління [1 – 3].

Масоване застосування високотехнологічних засобів управління, розвідки, наведення високоточних засобів поразення, здатних діяти за межами зон вогневого досягнення тих, хто обороняється, створює передумови для перемоги у війні без ризику значних втрат у військах (силах). При цьому сухопутна компонента може бути використана лише тоді, коли здатність до опору противником втрачена, або суттєво знижена.

Перемога у війні, яка на сьогодні оцінюється ступенем досягнення політичних цілей, таким чином може бути здобута вже в повітряній її фазі.

Головна роль у досягненні мети воєнних дій відводиться засобам повітряного нападу, на які, покладається вирішення основних завдань, а саме:

- завоювання переваги в повітрі;
- подавлення системи протиповітряної оборони;
- виведення з ладу системи державного і військового управління;
- нанесення влучних точкових ударів по об'єктах інфраструктури протидіючої сторони з метою ізоляції району бойових дій;
- подавлення об'єктів військово-економічного потенціалу.

Отже в сучасних умовах зростає роль протиповітряної оборони об'єктів, основу якої складають зенітні ракетні комплекси і системи, у забезпеченні воєнної безпеки держави. Існуючі ЗРС (ЗРК), що знаходяться на озброєнні зенітних ракетних з'єднань і частин Повітряних Сил з 80-х років минулого століття, не повною мірою враховують специ-

фіку розвитку форм і способів збройної боротьби в повітрі і орієнтовані, в-основному, на ведення боротьби із літаками та крилатими ракетами, що діють на малих та середніх висотах. Однак в умовах застосування безконтактних способів боротьби в повітрі, входження таких цілей до зон поразення ЗРК малоімовірне. Для надійного захисту об'єктів країни від ударів з повітря доцільно мати зенітні ракетні системи, що спроможні виконувати завдання гарантованого знищення засобів ВТЗ, БЛА, ракет всіх типів.

Метою статті є виявлення сучасних тенденцій розвитку збройної боротьби в повітрі та обґрунтування загальних вимог до перспективних систем зенітної керованої ракетної зброї.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В опублікованих наукових працях відомого російського військового вченого Сліпченко В.І. [1, 2] проведений прогностичний аналіз майбутніх війн. В роботах підкреслюється, що головною метою війн шостого покоління буде розгром безконтактним способом економічного потенціалу будь-якої держави на будь-якому віддаленні від противника. Війни цього покоління будуть кардинально відрізнятися від попереднього, четвертого, ще й тим, що вся міць агресора буде спрямована лише на безумовне поразення об'єктів економіки противника шляхом нанесення могутніх інформаційних ударів та масованих ударів непілотованої високоточної зброї різноманітного базування.

Автори [4, 5] на підставі воєнно-історичного аналізу розвитку засобів повітряного нападу та засобів протиповітряної оборони обґрунтовують тенденції розвитку теорії протиповітряної оборони Повітряних Сил Збройних Сил України. В даних роботах наголошується, що на теперішній час поява бойової техніки з підвищеними можливостями зумовлює потребу науково-теоретичного пошуку ефективних заходів боротьби та розроблення нових форм і способів збройного протистояння ЗПН і протиповітряної оборони. Зволікання з розробленням і ство-

ренням перспективного озброєння може призвести не лише до зниження бойових можливостей проти-повітряної оборони, але й до втрати її цільового призначення, як системи захисту країни від нападу з повітря.

У статті [6] надається визначення та класифікація зенітних ракетних систем за просторовою ознакою та аналізуються деякі бойові властивості так званих розподілених зенітних ракетних систем.

Матеріали досліджень

На сьогодні засоби збройної боротьби досягли в своєму розвитку такого рівня, що все частіше дозволяють виключати безпосереднього фізичного зіткнення особового складу сторін, що воюють.

Найбільш значимі трансформації збройної боротьби відбулися, розпочинаючи з 90-х років ХХ-го сторіччя. Війни в зоні Перської затоки, на Балканах, свідчать про те, що визначився певний рубіж в розвитку теорії сучасної війни, засобів збройної боротьби та, зокрема, боротьби в повітрі. Пріоритети у сучасній збройній боротьбі в повітряному просторі все частіше віддаються безконтактним діям, коли удари по об'єктах наносяться високоточними боеприпасами без входу носіїв в зони поразення засобів ППО під прикриттям потужних радіоелектронних завад.

При проведенні аналізу форм і способів застосування засобів повітряного нападу в ході останніх воєнних конфліктів чітко вимальовуються окремі **тенденції, що дають можливість спрогнозувати подальший розвиток збройної боротьби в повітрі.**

Як правило, всі повітряні операції, що проводились в ході останніх воєнних конфліктів, починались з нанесення масованого ракетно-авіаційного удару з кораблів, підводних човнів та літаків стратегічної авіації.

З кожним новим конфліктом суттєво розширювалось коло завдань, що покладалися на крилаті ракети (КР) повітряного й морського базування, починаючи з окремих ударів другорядного значення по віддалених окремих цілях і до першочергового масованого застосування по найбільш важливих, захищених об'єктах та об'єктах в умовах міської за будови, що виявляються в ході удару.

З ростом кількості об'єктів, по яких наносились удари крилатими ракетами, зростало й число застосовуваних при цьому КР, збільшився їх відсоток у загальному обсязі засобів поразення. Інтенсивність використання КР зростала по мірі того, як виявлялися їх переваги перед іншими видами зброї.

Так, якщо в ході перших чотирьох днів операції "Буря в пустелі" на КР прийшлося тільки 16% ударів, то вже через два місяці – 55%. В період проведення операції "Лис пустелі" крилатими ракетами було нанесено близько 72% всіх повітряних ударів

(понад 370 КР різного базування). Якщо під час "Бурі в пустелі" за 43 дні повітряної кампанії було випущено 282 КР "Томахок", то в операції "Свобода Іраку" протягом перших 15 днів – близько 700 [5].

В табл. 1 наведена інформація щодо застосування крилатих ракет у збройних конфліктах кінця ХХ століття.

Таблиця 1
Застосування КР у військових конфліктах наприкінці ХХ століття

Найменування операцій, в яких застосовувались КР	Співвідношення літаки \ КР	Випущено КР, один.
"Буря в пустелі"	4 : 1	390
"Лис пустелі"	1 : 4	446
"Союзна сила"	1 : 5	більше 700

Наведені дані свідчать про існуючу **тенденцію зростання частки крилатих ракет в ударі.**

Широке застосування крилатих ракет пояснюється низкою причин:

по-перше, завдяки цьому різко знижуються втрати авіації;

по-друге, мала ефективна поверхня розсіювання у порівнянні з літаками та гранично малі висоти польоту КР до цілі різко знижують імовірність та дальність їх виявлення РЛС противника, що, в свою чергу, визначає низькі можливості по обстрілу та знищенню КР противником;

по-третє, перевага крилатих ракет – їх всепогодність, здатність влучати в ціль незалежно від метеумов та часу доби.

Починаючи з 90-х років можна помітити **неухильне збільшення використання у збройних конфліктах високоточної зброї (ВТЗ).** В ході операцій "Буря в пустелі" (Ірак, 1991 р.), "Рішуча сила" (Югославія, 1999 р.), "Незламна свобода" (Афганістан, 2001 р.) та "Свобода Іраку" (Ірак, 2003 р.) частка зразків ВТЗ від загальної кількості всіх засобів поразення складала близько 10, 25, 60, та 70% відповідно [8, 9].

За оцінками американських військових фахівців, основним напрямками подальшого розвитку ВТЗ є наступні: скорочення часу реакції за рахунок збільшення швидкості засобів поразення (до над-або гіперзвукової) та зменшення часу підготовки польотних завдань; суттєве покращення влучності стрільби (кругове імовірне відхилення не гірше 1 – 3 м) завдяки вдосконаленню систем керування, а також використання перспективних засобів самонаведення, в тому числі багатоканальних; підвищення завадостійкості бортової апаратури систем керування та наведення, надійності виявлення, достовірності розпізнавання та класифікації цілей в складній завадовій обстановці та метеумовах; забезпечення вибіркового впливу поражаючих факторів зброї на найбільш вразливі та важливі ділянки цілі; значне підвищення скритності застосування засобів пора-

ження шляхом зниження рівня демаскувальних ознак; підвищення ефективності застосування зброї за рахунок високої точності інформаційного забезпечення по критичних цілях та оперативності доведення даних цілевказування до її носіїв.

З метою безперервного інформаційного забезпечення застосування ВТЗ у збройних силах провідних країн світу поряд із розвідувальними літаками використовуються стратегічні розвідувальні безпілотні літальні апарати (БЛА). Для прикладу, у збройних силах США – це висотний БЛА RQ-4A «Глобал Хок» та середньовисотний MQ-1B «Пре-датор» з великою тривалістю польоту (понад 24 год.).

Можна прогнозувати, що у майбутніх збройних конфліктах роль пілотованої авіації головним чином буде зводитись до виконання функцій доставлення до рубежів пуску високоточних засобів поразення. В операціях також можуть бути задіяні або можуть залишатися в стратегічному резерві балістичні ракети зі звичайними високоточними головними частинами самонаведення, а також космічні ударні засоби з бойовими блоками, що споряджені вибуховою речовиною підвищеної могутності, і високої точності влучення [1].

Аналіз сучасних способів і форм ведення бойових дій показує, що керівництвом збройних сил провідних держав передбачається **значне розширення завдань, що вирішуються безпілотними літальними апаратами**. З цією метою країни НАТО, і в першу чергу США, форсують роботи по створенню бойових БЛА, оснащених високоточним керованим авіаційним озброєнням класу «повітря-земля» та «повітря-повітря». Очікується, що вже в найближчій перспективі вони зможуть вирішувати завдання з вогневого подавлення засобів ППО та знищення інших високо захищених цілей противника з відомими координатами. В перспективі в коло вирішуваних ними завдань ввійдуть нанесення бомбових ударів по об'єктах, виявлених в ході самостійного пошуку, а також боротьба з повітряними цілями.

Цілями для зенітних ракетних військ на сьогодні є й стратегічні та тактичні засоби доставки ВТЗ, хоча останнім часом багато країн приймають концепцію JSOW (Joint Stand off Weapon – знищення без входження в зону).

Основними тенденціями розвитку військово-повітряних сил провідних країн світу у найближчій перспективі (на період до 2020 року) є наступні:

прийняття на озброєння літаків тактичної авіації нового покоління, що мають підвищену маневреність (F/A-22, F-35, Су-35,-37) та збільшення кількості літаків, виготовлених за технологією «Стелс»;

модернізація літаків стратегічної бомбардувальної авіації з метою розширення їх можливостей щодо застосування високоточних засобів поразення у звичайному спорядженні;

масове прийняття на озброєння безпілотних літальних апаратів;

модернізація існуючих бортових систем літаків;

збільшення парку стратегічних військово-транспортних літаків (С-17);

прийняття на озброєння літаків, оснащених бойовими лазерними установками (першу ескадрилью у складі семи літаків ADL до складу ВВС США планується включити в 2010 році);

прийняття на озброєння гіперзвукових повітряно-космічних літаків, спроможних виконувати завдання на висотах польоту 60-80км і більше [10].

Останні повітряно-космічні операції, що проводилися коаліційними силами, свідчать про **неухильне зростання в ході збройних конфліктів ролі радіоелектронної боротьби**. Зокрема в Югославії в ході операції РЕБ вперше був проведений експеримент по придушенню інформаційного потенціалу противника: його теле- і радіостанцій, ретрансляторів, редакцій місцевих електронних і друкарських засобів масової інформації, які використовувалися для освітлення ходу військових дій і пропаганди. В результаті був повністю придушений інформаційно-пропагандистський потенціал Югославії.

Окрім могутнього завадового загороджувального і прицільного подавлення радіоелектронних засобів державного і військового призначення операція РЕБ включала високоточні вогневі удари по інших радіовипромінюючих об'єктах. Протирадіолокаційними ракетами, що наводилися на будь-які зафіксовані джерела випромінювання електромагнітної енергії, поразалися радіолокатори, зенітні ракетні комплекси, станції радіозв'язку, вузли звичайного і стільникового зв'язку, телевізійні станції, станції радіомовлення, комп'ютерні центри. Спеціальними високоточними ракетами з пиловим графітовим і металізованим наповненням головних частин поразалися трансформаторні підстанції і релейна автоматика електростанцій. Основними засобами придушення в операції РЕБ були літаки СС-130Н і ЕА -6В, які діяли за межами зони ППО Югославії, а також практично всі тактичні винищувачі, що доставляли до рубежів пуску високоточні самонавідні на джерело випромінювання ракети.

Наведене вище наглядно показує, що **бойові дії все більше набувають безконтактного характеру**, виключаючи таким чином безпосередню участь людини.

Способи бойових дій все більше спрямовуються на **безперервний і одночасний вплив на противника на всю глибину його території**.

Таким чином є всі підстави вважати, що і надалі збережуться наступні тенденції розвитку збройної боротьби в повітрі:

1) зростання ролі РЕБ та інших видів інформаційного протиборства;

2) завдання ЗПКН щодо знищення противника трансформується в високоточне поразення ключових об'єктів управління та протиповітряної оборони, енергетики і промисловості на всій території країни, підрив її життєдіяльності;

3) безпосередній контакт екіпажів літаків та

авіаційних підрозділів із засобами протиповітряної оборони противника змінюється на дистанційний вогневий контакт шляхом нанесення ударів високоточними крилатими ракетами повітряного і морського базування, інших засобів ВТЗ, БЛА, з будь-якого напрямку, зі змінним курсом польоту та коригуванням польотних завдань у процесі нанесення удару;

4) створення єдиної системи збору, обробки інформації в реальному масштабі часу за рахунок інтеграції засобів космічної, повітряної, наземної розвідки забезпечує цілерозподіл і цілевказування в реальному масштабі часу.

Головний висновок, який слід зробити з результатів дій щодо подавлення ППО Іраку і Югославії, полягає в тому, що у війнах нового покоління класична протилітакова оборона в нинішньому її розумінні буде неефективною. Більш того, *втрачає свою ефективність взагалі будь-яка ППО, побудована на базі активної радіолокації*. У війнах нового покоління активні РЛС, інші джерела радіовипромінювання сил і засобів ППО створюють суттєві демаскувальні ознаки угруповання і стають першочерговими цілями для поразення шляхом застосування ВТЗ.

На теперішній час на озброєнні зенітних ракетних військ Повітряних Сил Збройних Сил України знаходяться ЗРС С-200В, С-300 ПС (ПТ), С-300В1, Бук-М1, які поступили у війська в 80-х роках минулого сторіччя. Ці зенітні ракетні системи, в основному, спроможні на сьогодні забезпечити виконання завдань зенітного ракетного прикриття важливих об'єктів держави. Однак технічний стан названого зенітного ракетного озброєння характеризується інтенсивним старінням, що безпосередньо та негативно впливає на зниження боєздатності військ. Значна кількість ЗРС (ЗРК), що перебувають на озброєнні, вже давно потребує ремонту за технічним станом. В цих умовах потрібна глибока модернізація існуючих ЗРС (ЗРК) та невідкладне проведення робіт з продовження термінів їх технічної експлуатації. Однак при організації виконання цих завдань виникають труднощі, основними з яких є: відсутність правової бази на проведення зазначених робіт вітчизняними підприємствами; підприємств-розробників знаходяться за межами України; висування неприйнятних термінів та цін на проведення робіт з продовження призначених показників підприємствами-розробниками та посередниками.

Та навряд чи вирішення сьогодні цих завдань, що, до речі ускладнюється ще й нестабільним фінансуванням, дозволить мати ефективну протиповітряну оборону в подальшій перспективі.

Як свідчить світова практика при щорічній зміні озброєння та військової техніки менше ніж на 4 - 5% існуючого парку відбувається деградація збройних сил. Експерти вважають, що поновлення наявних систем озброєння є важливим індикатором економічної безпеки [11]. Тому одночасно з виконанням робіт щодо модернізації та підтримання боєздатності існуючих ЗРС (ЗРК) постає завдання ство-

рення та прийняття на озброєння нової зенітної ракетної системи, яка б мала нові бойові властивості і відповідала б вимогам щодо забезпечення надійного прикриття об'єктів і військ від ударів з повітря.

Виклад основного матеріалу

З наведеного вище аналізу тенденцій розвитку збройної боротьби в повітряному просторі, посилення ролі засобів повітряно-космічного нападу в досягненні мети операції і війни в цілому впливає необхідність формування принципово нових теоретичних підходів та обґрунтування вимог щодо створення перспективних систем озброєння і, зокрема, зенітних ракетних систем. При цьому необхідно враховувати, що в сучасних умовах протиповітряна оборона повинна вийти за оперативнотактичні рамки видової протилітакової оборони та трансформуватися в загальнодержавну стратегічну систему повітряно-космічної оборони, яка зможе в разі необхідності виконувати функції боротьби як з літаками та крилатими ракетами, так і з високоточними засобами поразення, безпілотними літальними апаратами, балістичними ракетами, іншими засобами повітряно-космічного нападу.

Для надійного захисту об'єктів економічного потенціалу країни, угруповань військ створювані ЗРС повинні не «прикривати» від ударів з повітря, а бути спроможними *забезпечити оборону* шляхом гарантованого знищення всіх ЗПН з високою ефективністю. При цьому ЗРС мають виконувати свої функції в умовах інтенсивного радіоелектронного подавлення та застосування по них протирадіолокаційних ракет та інших засобів високоточної зброї, мати високу вогневу продуктивність за рахунок багатоканальності по цілі та малий час реакції.

Кількість безпілотних високоточних засобів, що одночасно поразяються, повинна зрости у 4 – 6 разів, а час реакції зменшитися в 3 – 4 рази в порівнянні з існуючими можливостями при боротьбі з пілотованими засобами. Для цього необхідна зенітна ракетна зброя, що може діяти за принципом «пустив – забув».

Безумовно, така система повинна створюватися з використанням принципово нових методів та засобів виявлення і наведення ракети на ціль.

Слід розуміти, що повітряно-космічна оборона країни повинна бути незалежною (вітчизняною), при цьому ЗРВ повинні відігравати в ній основну роль. В свою чергу така вимога потребує налагодження виробництва систем зенітної ракетної зброї у повному виробничому циклі.

При побудові перспективних ЗРС потрібно домагатись реалізації трьох головних принципів - принципу єдиного інформаційного поля, принципу резервування управління та принципу єдиного вогневого простору.

Принцип єдиного інформаційного поля полягає в тому, що існуючі засоби управління та засоби впливу на противника повинні забезпечуватись інформацією від різноманітних джерел так, що навіть

вихід зі строю одного чи декількох цих джерел не повинно призвести до зменшення об'єму та якості інформації, необхідної для прийняття рішення на поразення повітряного противника. Це досягається достатньою кількістю незалежних один від одного каналів прийому та передачі інформації, здатних переходити на будь-які режими збору та обробки інформації від різних джерел.

Принцип резервування управління полягає у тому, що функції бойового управління усіма засобами ЗРС може взяти на себе будь-який елемент підсистеми управління (наприклад, командний пункт дивізіону спроможний здійснювати управління всією системою, при виводі з ладу центрального командного пункту). Повна реалізація цього принципу наближує ЗРС до біологічних систем і, зокрема, до організації центральної нервової системи людини, у якій, як відомо досягнуто надзвичайно великої живучості за рахунок того, що окремі нервові клітки можуть брати на себе функцію відмерлих чи пошкоджених кліток.

Принцип єдиного вогневого простору вимагає такої побудови системи зенітного ракетного вогню та системи наведення ЗКР, при якій повітряну ціль в межах досягнення зенітних керованих ракет з більшою, чи меншою ефективністю можна знищувати будь-якою вогневою (пусковою) установкою.

Наведені принципи можуть бути реалізовані у розподіленій ЗРС, такій системі, елементи чотирьох основних підсистем якої – інформаційної, підсистеми наведення, вогневої підсистеми та підсистеми управління розподілені у просторі настільки, що при поразці противником одного елемента виключається поразка найближчого сусіднього; пускові установки винесені від СНР (МСНР, РПН) настільки, щоб забезпечити максимальне використання її енергетичного потенціалу. При цьому функцію управління системою готовий взяти на себе будь-який елемент підсистеми управління, наведення ракети може здійснюватись будь-яким елементом підсистеми управління з будь-якої стартової позиції. Побудова таких систем може здійснюватись за рахунок об'єднання функціональних структур багатоканальних ЗРК.

В теперішній час у Росії впроваджуються й удосконалюються розробки по створенню ешелюваної зенітної ракетної оборони об'єктів (військ) за рахунок застосування в одному ЗРК зенітних керованих ракет з різною дальністю обстрілу цілей (від 1 до 400 км), а також автоматизації процесу управління вогнем на нижньому рівні управління [12]. Так в ЗРС С-300ПМУ2 як автономний засіб розвідки і цілевказання використовується всевисотний виявлювач (ВВВ) – РЛС 96Л6, яка за своїми тактико-технічними характеристиками перекриває можливості РЛВ і НВВ ЗРС С-300П, а в алгоритмах обчислювального комплексу ЗРК, який входить до складу даної ЗРС, організовано вирішення завдання цілерозподілу.

Дана РЛС також входить до складу засобів кожного ЗРК для безпосереднього забезпечення інфо-

рмацією про повітряні цілі, які діятимуть або вже діють в зонах відповідальності, де в апаратурі управління вогнем здійснюється її обробка, і вирішуються відповідні завдання. Алгоритми роботи такої системи не опубліковані, але представляють великий інтерес, оскільки в угрупованнях ЗРВ України немає подібних засобів, а також подібних ВВВ. Вони могли б бути тією базою, на якій можна було б будувати подібну систему із засобів, що є в наявності, або бути фундаментом для нових розробок.

Аналіз робіт щодо удосконалення сучасних ЗРС і ЗРК у країнах – виробниках показує, що основні зусилля спрямовані на: удосконалення системи управління вогнем; розширення числа джерел забезпечення інформацією про повітряного противника за рахунок спряження КП з усіма інформаційними засобами можливих угруповань; зменшення часу реакції ЗРК за рахунок максимальної автоматизації процесу бойової роботи; вирішення завдань самоприкриття ЗРК у ближній зоні (1 – 12 км); збільшення дальності стрільби ЗРК до 400 км; ешелонування зони вогню ЗРС за рахунок використання ЗКР з різною дальністю стрільби; подальше удосконалення можливостей щодо боротьби з балістичними ракетами.

Результати дослідження та практика проведення розробок озброєння свідчать, що найбільш перспективним напрямом розвитку озброєння ЗРВ є його уніфікація на рівнях видів Збройних Сил України на основі базово-модульного принципу, тобто поєднання базового принципу створення зразків озброєння ППО та модульного принципу побудови його засобів.

З урахуванням тенденцій розвитку ЗПКН та способів їх бойового застосування основними вимогами до перспективних ЗРС (ЗРК), що мають входити до складу угруповань ППО об'єктів і військ, повинні стати наступні: можливість своєчасного оповіщення бойових обслуг зенітних ракетних підрозділів про передбачувані дії противника (час та напрямки очікуваних ударів засобів ВТЗ чи підходу носіїв); висока продуктивність і точність вимірювання координат цілей локаційними засобами ЗРК на дальностях, які відповідають рубежам досяжності ЗКР; достовірне розпізнавання характеру, державної належності, типу цілей, виділення найбільш важливих (небезпечних) та визначення пріоритетності їх обстрілу; сумісність з існуючими та перспективними засобами АСУ, адаптивний до співвідношення сил протидіючих сторін цілерозподіл та своєчасне цілевказування вогневим засобам; мінімальний час роботи РЕЗ ЗРС на випромінювання, наявність у складі системи пасивних РЛС; зона поразення повинна бути у вигляді шарового зрізу з можливістю відбиття ударів ЗПКН, в тому числі ВТЗ, з усіх напрямків під різними кутами (0 – 80 град.) для забезпечення кругового прикриття об'єкту і взаємного прикриття зенітних ракетних підрозділів; висока імовірність поразення цілей різноманітних типів; висока живучість засобів ЗРС (ЗРК), особливо загальноканалних радіолокаційних; висока мобільність, незначний час зайняття (залишення)

позиції, приведення в бойову готовність та підготовки до пуску; перспективний ЗРК повинен мати три групи незалежних стрільбових каналів для поразення: *перша група* стрільбових каналів з дальністю стрільби не менше 25 – 30 км. для поразення ВТЗ (СКР, КР, КАР, КАБ, ПРР, БПЛА) з ЕПР не більше 0,3 м² та вогневою продуктивністю до 12 цілей на хвилину; *друга група* стрільбових каналів з дальністю стрільби не менше 50 км для поразення літаків тактичної авіації (ТА, ПА, АА) з ЕПР не більше 1 м², при їх виконанні за технологією «Стелс», з вогневою продуктивністю до 6 – 8 цілей на хвилину; *третья група* стрільбових каналів з дальністю стрільби не менше 120 км для поразення літаків стратегічної, розвідвальної авіації та постановників завад, з вогневою продуктивністю 1 – 2 цілі на хвилину.

Крім того перспективний ЗРК повинен мати спроможність поразати балістичні цілі (ТБР, ОТР) з ЕПР не більше 1 м² та швидкостями польоту 1,5 км/с на дальностях 20 – 25 км.

ВИСНОВКИ

1. Виявлені тенденції розвитку збройної боротьби в повітрі показують, що у війнах майбутнього перемога може бути досягнута руйнуванням економічного потенціалу держави за допомогою масованого застосування високоточних засобів поразення в результаті проведення повітряно-космічної наступальної операції, операції РЕБ і успіху в інформаційному протидіянні.

2. Основою протиповітряної оборони України в найближчі 10 – 15 років мають стати зенітні ракетні системи, спроможні вести ефективну боротьбу з існуючими та перспективними високоточними засобами повітряно-космічного нападу. Така ЗРС повинна створюватись з урахуванням конкретних характеристик та необхідного рівня ефективності прикриття важливих державних об'єктів.

3. При розробленні оперативного-тактичних вимог до перспективних систем зенітного ракетного озброєння необхідно враховувати як тенденції роз-

витку збройної боротьби в повітрі, так і завдання угруповань ЗРВ в операціях Збройних Сил України.

Список літератури

1. Слипченко В.И. Война будущего / В.И. Слипченко. – 1999. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документа: <http://b-i.narod.ru/vb.htm>.
2. Слипченко В.И. Войны шестого поколения. Оружие и современное искусство будущего / В.И. Слипченко. – М.: Вече, 2002. – 384 с.
3. Пальчук М.М. Деякі погляди на перспективи подальшого розвитку Збройних Сил України / М.М. Пальчук // Наука і оборона. – К., 2001. – № 4. – С. 28-35.
4. Лосев І.Ф. Тенденції розвитку теорії протиповітряної оборони Повітряних Сил Збройних Сил України / І.Ф. Лосев, В.В. Антоненко // Наука і оборона. – К., 2006. – № 2. – С. 46-52.
5. Антоненко В.В. Концептуальні підходи до створення перспективних систем озброєння протиповітряної оборони / В.В. Антоненко, В.І. Білетов, М.Ю. Голобородько // Наука і оборона. – К., 2006. – № 1. – С. 38-43.
6. Наливайко Ю.В. Методологічний аналіз бойових можливостей розподілених зенітних ракетних систем / Ю.В. Наливайко, О.О. Оліфіров, В.І. Шевченко // Зб. наук. пр. ХВУ. – Х., 2000. – Вып. 1 (27). – С. 152-157.
7. Синтез адаптивних структур системи зенітного ракетно-артилерійського прикриття об'єктів і військ та оцінка її ефективності: монографія / А.Я. Торончин, М.О. Єрмошин, І.О. Кириченко та ін. – Х.: ХУ ПС, 2006. – 348 с.
8. Куликов А. Война в едином информационном пространстве / А. Куликов // Воздушно-космическая оборона. – М., 2008. – № 2 (39). – С. 54-60.
9. Куликов А. БЛА: невыполнимых задач нет / А. Куликов // Воздушно-космическая оборона. – М., 2008. – № 2 (39). – С. 40-47.
10. Заяц В. Эволюция концепций строительства и боевого применения ВВС США / В. Заяц // ЗВО. – М., 2002. – № 1. – С. 22-30.
11. Бондарчук Р.В. Концептуальні підходи до формування державної політики підтримання в боєздатному стані озброєння Збройних Сил України / Р.В. Бондарчук, А.І. Шевцов // Наука і оборона. – К., 2001. – № 2 – С. 24-30.
12. Ракетные комплексы страны // Авиация и космонавтика. – М., 2002. – № 12 (Вып. 87). – 62 с.

Надійшла до редакції 27.03.2009

Рецензент: д-р військ. наук, проф. Г.А. Дробаха, Академія Внутрішніх військ МВС України, Харків.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВООРУЖЕННОЙ БОРЬБЫ В ВОЗДУХЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПЕРСПЕКТИВНЫМ ЗЕНИТНЫМ РАКЕТНЫМ СИСТЕМАМ

Н.А. Шершнева, Ю.В. Наливайко, В.В. Воронин

В статье авторами на основании анализа тактики действий и развития вооружения военно-воздушных сил ведущих стран мира и опыта применения средств воздушного нападения в последних войнах и вооруженных конфликтах показана необходимость создания новой зенитной ракетной системы для ЗРВ Воздушных Сил Вооруженных Сил Украины и сформулированы основные принципы и требования, которым она должна отвечать.

Ключевые слова: вооруженная борьба, зенитная ракетная система.

PROGRESS OF THE ARMED FIGHT TRENDS IN MID AIR AND THEIR INFLUENCE ON FORMING OF REQUIREMENTS TO PERSPECTIVE BY A ZENITHAL ROCKET SYSTEM

N.A. Shershnev, Yu.V. Nalivayko, V.V. Voronin

In the article by authors on the basis of analysis of tactic of actions and development of armament of air arms of leading countries of the world and experience of application of facilities of air attack in the last wars and armed conflicts the necessity of creation of the new zenithal rocket system is rotined for ZRV of Aircrafts of Military Powers of Ukraine and basic principles and requirements which it must answer are formulated.

Keywords: armed fight, zenithal rocket system.