

Горбенко В. М., кандидат військових наук, доцент (0000-0002-7030-0995)  
Коршець О. А., кандидат технічних наук, доцент (0000-0002-7225-0848)

Інститут авіації та протиповітряної оборони Національного університету оборони України, Київ

## Запобігання можливій ескалації в повітряному домені збройної боротьби

**Резюме.** Розглянуто існуючі загрози та прогнозовані зміни стратегії дій РФ у повітряному домені. Визначені можливі шляхи, потрібні форми та способи дій Повітряних Сил Збройних Сил України для протидії можливим загрозам у повітряному домені.

**Ключові слова:** бойові дії; військові формування; повітряна операція; повітряний домен; повітряні сили; протиповітряна оборона; форма дій.

**Постановка проблеми.** Дослідження можливих механізмів досягнення воєнно-політичних цілей РФ в Україні було, є і буде важливою науковою задачею. Це питання є набагато ширшим і виходить далеко за межі офіційно визнаних кордонів України та триваючої російсько-української війни і не втратить своєї актуальності навіть після її закінчення. На сьогодні, як і раніше, інтерес багатьох дослідників спрямований на вирішення питання, як на майбутнє операційне середовище впливають стратегія потенційного противника, концепції його операцій і технології, що постійно розвиваються. Ці погляди можна систематизувати за допомогою набору загальних припущень про те, що являє собою стратегія противника на практиці. Російська стратегія тривалий час була орієнтована на перспективу регіональної чи широкомасштабної війни з НАТО. Вона включала в себе низку локальних (регіональних) конфліктів, але головним чином спрямована на розв'язання проблеми вищого порядку. Одним з головних викликів цієї стратегії, є впевненість РФ в тому, що початкова фаза війни включатиме масовані ракетно-авіаційні удари (МРАУ). Отже необхідно дослідити основні оперативні концепції, які РФ прогнозує застосувати, насамперед, у повітряному домені, а саме такі як МРАУ, оперативний глобальний удар (ОГУ), а також інтегрований масований повітряний удар (ІМПУ), який нині описується та розглядається як еволюція МРАУ та є обов'язковим компонентом багатодомених операцій (БДО).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У роботах [1–5] розглянуто можливі сценарії ескалації в повітряному домені, визначені ймовірні форми дій засобів

повітряного нападу, обґрунтовані потрібні напрями розвитку Повітряних Сил. Проте не визначено тенденції зміни поглядів щодо повітряних операцій з урахуванням трансформації стратегій Російської Федерації (РФ) у результаті невиконання завдань за панування в повітрі та триваючої повітряної кампанії зі знищення об'єктів критично важливої інфраструктури України. На сьогодні детально розглянуті погляди на проведення стратегічної повітряної операції, проте, тільки початковий етап війни і в контексті протиборства двох таких сильних опонентів як НАТО і РФ [6].

**Мета статті** – обґрунтування можливих шляхів запобігання ескалації та відбиття агресії в повітряному домені з урахуванням сучасних стратегій, концепцій повітряних операцій, форм і характеру дій противника, спроможностей створених угруповань Повітряних Сил, сил і засобів ППО та системи застосування сил оборони.

**Виклад основного матеріалу.** Російські військові дослідники приділяють суттєву увагу концепції БДО. Проте вони вважають, що стратегічна операція (кампанія) обов'язково почнеться з МРАУ. Оперативний глобальний удар залишається загальноприйнятим терміном для стратегічної міжконтинентальної атаки з використанням балістичних ракет, стратегічних бомбардувальників та крилатих ракет морського, повітряного та наземного базування. Вважається, що МРАУ є більш відпрацьованим і застосованим на оперативному рівні.

Розуміння аерокосмічної загрози (повітря та космос дедалі все більше пов'язують як одну сферу) набуло розвитку з історичного досвіду локальних війн та збройних конфліктів, насамперед, за участю

країн НАТО. На сьогодні повітряно-космічні удари можуть проводитися передовими у технологічному сенсі противниками з великих відстаней і по всій глибині території країни для досягнення цілей без розгортання сухопутних сил на театрі бойових дій. І, як свідчить досвід триваючої російсько-української війни, їх можна проводити за допомогою безпілотних (дистанційно керованих) систем на більшій відстані та з більшою швидкістю.

Повітряно-космічні удари можуть слідувати за спробами противника (противників) внутрішньо дестабілізувати країну невійськовими засобами, тому ключовою характеристикою сучасних конфліктів є постійне зростання та збільшення застосування невійськових засобів і підвищення важливості інформаційної та психологічної боротьби. Також існує думка, що невійськові засоби дадуть змогу запобігти збройному конфлікту або зупинити його на різних етапах розвитку та перейти до вирішення ситуації без застосування військової сили [6].

На сьогодні розглядається дві фази в еволюції сучасного регіонального або великомасштабного конфлікту:

*передконфліктна фаза* із залученням невійськових засобів, психологічної боротьби, підривної діяльності тощо;

*інтенсивна початкова фаза* війни, яка характеризується використанням передових військових технологій у повітрі/космосі, на морі, на землі та в усьому інформаційному спектрі [6].

Зростає важливість космосу як сфери, і його перехід у якість арени для наступальних і оборонних дій, на відміну від просто допоміжних функцій. Вогнева міць і масованість дій вогневих засобів тепер стають лише частиною комплексного підходу до завдання втрат противнику, який починається з таргетингу, зокрема в космосі та критичній інфраструктурі. Інформатизація в збройних силах РФ сприяла створенню різноманітних розвідувально-ударних і розвідувально-вогневих комплексів та контурів або циклів.

Необхідно відзначити, що розроблення російської концепції сучасних операцій безпосередньо базується на тенденціях доктринальної та концептуальної еволюції американської концепції БДО.

Багатодоменні операції розглядаються як концепція набагато вищого рівня, ніж це передбачають доктринальні документи НАТО. Вважається, що глобальна БДО з

використанням технологій рефлексивного контролю на політичному, стратегічному та оперативному рівнях є потенційно новою формою воєнного мистецтва [7]. Проте багатодоменність за своїм змістом не є новою концепцією. В усіх сферах збройної боротьби завжди була необхідність інтеграції бойових можливостей з метою отримання переваги над противником і зменшення втрат своїх військ [8]. На теперішній час еволюція військових технологій визначає центральне місце принципу багатодоменності в сучасній війні.

Багатодоменні дії в єдиному бойовому та операційному просторі реалізовуватимуться шляхом дистанційного зниження потенціалу противника на будь-якій відстані шляхом одночасного нанесення глобальних ударів з різних напрямків безпілотним високоточним озброєнням різного базування, а також функціональним програмним і апаратним впливом на його системи. Водночас планується проведення інформаційно-психологічних та спеціальних операцій, а також невійськових, асиметричних та гібридних заходів впливу та протидії [6].

Єдиний спосіб протистояти цьому – перехопити ініціативу та вжити рішучих зусиль вже на початку конфлікту. Протидія БДО потребуватиме скоординованих дій держави в усіх сферах протистояння в рамках стратегії активної оборони, яка має передбачати комплекс заходів щодо випереджувальної нейтралізації загроз безпеці держави.

Можливі варіанти початку та характеру ведення воєнних дій ґрунтуватимуться на випередженні противника за рахунок удосконалення форм і методів завоювання та утримання панування в багатодоменному операційному середовищі, використанні високотехнологічних засобів ведення війни у різних доменах, а також активному веденні інформаційного та ідеологічного протиборства.

Російські військові дослідники визначають “функціональне ураження” противника, як один з елементів нової стратегії. Використання складності цього способу ведення війни та його вимог щодо інтеграції, також робить його вразливим до контрудару противника.

Передбачається, що початок активної фази визначатиметься ступенем ослаблення або втрати бойового потенціалу збройних сил противника, насамперед, ударного потенціалу. Він являтиме собою короточасні етапи масованого комплексного впливу, що

застосовуються одночасно в усіх доменах і на всій території держави. З'являються нові (не тільки фізичні) домени протистояння новими видами зброї, для яких пріоритетним є не фізичне, а функціональне ураження противника. Так, чим складніша система, тим більше в ній вразливих елементів, ураження яких дасть змогу досягти поставленої мети.

Розвиток високотехнологічних засобів ведення війни зумовив необхідність переходу від фізичного знищення (подавлення) противника лише вогневими засобами до комплексного (функціонального) впливу високоточної зброї, розвідки, радіоелектронної боротьби, інформаційної боротьби, які інтегровані в єдину систему.

Проведений аналіз свідчить, що російські військові теоретики мають цілісний погляд на різні засоби, доступні для негативного впливу на ворожу систему. Вони розглядають не тільки традиційні вогневі засоби та удари, але й шукають способи впливу на програмне та апаратне забезпечення систем противника, поєднуючи високоточну зброю з формами інформаційної та електронної війни.

За існуючими поглядами в основі сучасної стратегічної повітряно-космічної операції лежить МРАУ по військам (силам) та/або об'єктам критично важливої інфраструктури. Протиповітряні операції (бойові дії) з відбиття МРАУ противника є інтегрованим оборонним компонентом цієї стратегічної повітряно-космічної операції (СПКО), яка складається з наступальних і оборонних елементів.

Змістом стратегічної повітряно-космічної операція є:

протидія (відбиття) повітряно-космічного удару противника;

завоювання панування в повітрі та стратегічних космічних зонах;

нанесення втрат аерокосмічним силам і засобам противника в аерокосмічній сфері, на суші (морі);

захист основних пунктів державного (адміністративного) і військового управління, інфраструктури державної економіки;

порушення державного і військового управління противника;

зрив стратегічної операції та оперативного розгортання сил противника;

забезпечення виконання маневру між театрами воєнних дій;

руйнування військово-економічного потенціалу противника.

Стратегічна повітряно-космічна операція включає: повітряні операції; бойові дії дальньої авіації; бойові дії сил протидії повітряно-космічному нападу, а також інформаційно-розвідувальні та бойові дії інших підрозділів [7, 9, 10].

Також, це комплекс стратегічних заходів і оборонних та наступальних дій з виявлення і відбиття повітряно-космічного нападу противника з усіх повітряно-космічних напрямків, захисту збройних сил і об'єктів економіки країни від ударів наземних, повітряних і космічних стратегічних ударних сил. Його складовими частинами є: дії Космічних військ (системи раннього попередження, ПРО, системи контролю космічного простору), протиповітряні операції авіації з використанням угруповань зон і районів протиповітряної оборони ВПС і ППО (армій ВПС і ППО), корпусів ВПС і ППО, дивізій ВПС і ППО). У майбутньому ця операція може трансформуватися в стратегічну протиповітряну операцію, а потім в операцію "сил стратегічної оборони".

Стратегічна повітряно-космічна операція – одна з основних стратегічних операцій російської воєнної стратегії, є подальшим розвитком стратегічної повітряної операції (СПО). Її концепція еволюціонує під впливом зростаючої ролі МРАУ, які будуть спрямовані на досягнення паралічу управління військами (силами) та критично важливої інфраструктури держави. Це, зі свого боку, обумовлює зростання важливості панування в повітрі для досягнення результату конфлікту.

У повітряно-космічному домені, як ні в одному іншому, існують високомобільні засоби, здатні наносити раптові одиночні, групові, зосереджені та масовані удари по будь-якому об'єкту, незалежно від його розташування. Змінні та еволюційні умови в цьому домені мають дуже різні часові параметри, принципово відмінні від тих, які характеризують дії на суші та на морі. Повітряно-космічні засоби здійснюють глобальну розвідку, навігацію та зв'язок для застосування всіх видів збройних сил і військ. Проекція сили через повітря і космос докорінно змінила і продовжує змінювати характер збройної боротьби. Технологічні інновації у сфері гіперзвукової зброї, поступове підвищення точності та такі новітні форми дій, як ОГУ, є тому свідченням.

Масований ракетно-авіаційний (повітряно-космічний) удар може відбутися в будь-який період війни, але вважається найбільш критичним в початковий період,

коли ефект раптовості буде максимальним. Очікувано, що такий удар стане першим етапом наступальної операції у війні. Російські аналітики вважають, що різна кількість МРАУ може бути завдана, як протягом відносно короткого періоду часу – від кількох хвилин, так і до кількох діб. З великою ймовірністю початкова атака відбудеться з малих або гранично малих висот, вночі та в поєднанні з малопомітними літаками п'ятого та шостого покоління. Також передбачається, що буде серія подальших ударів у повітряно-космічному або інших доменах. Такі дії дадуть змогу противнику досягти своїх цілей за лічені дні.

Описи різними дослідникам можливої структури МРАУ відрізняються. Проте більшість з них визначає це, як певну комбінацію застосування гіперзвукових ракет, крилатих ракет (КР), балістичних ракет, БпЛА, бойових літаків, бойових вертольотів, стратегічної авіації, наступальних дій космічних засобів, і використання засобів радіоелектронної боротьби.

Найпотужнішим має бути *перший МРАУ*, який готується ще за мирного часу. Перший МРАУ використовує максимально можливу кількість бойової авіації, крилатих ракет, бойових гелікоптерів, РВ і А. Узгоджений за місцем і часом, силами і засобами перший МРАУ має включати, як правило, 2–3 ешелони: ешелон крилатих ракет; ешелон прориву ППО; і ударний ешелон.

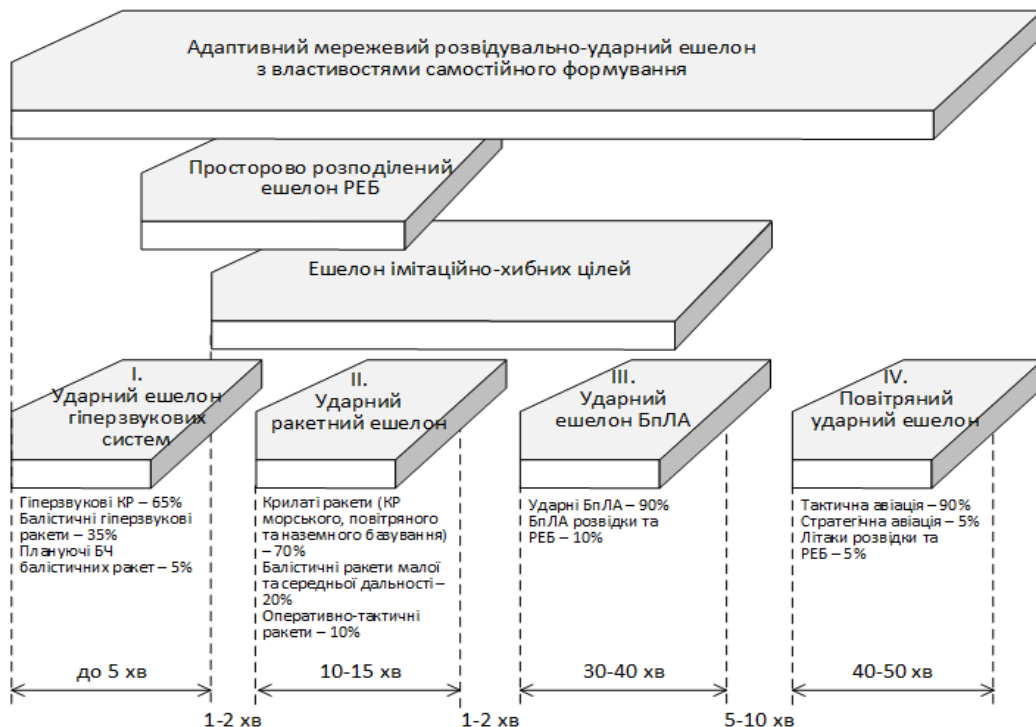
*Перший ешелон* крилатих ракет (морських, наземних і повітряних) призначений для ураження об'єктів ППО, органів управління,

складів зброї, аеродромів, військово-морських баз та інших важливих об'єктів.

*Другий ешелон* прориву протиповітряної оборони у складі ударної, винищувальної авіації та літаків РЕБ призначений для придушення засобів радіолокаційного виявлення, порушення систем управління та зв'язку, ураження активних систем протиповітряної оборони, блокування та знищення авіації на аеродромах. Через 10-15 хвилин після другого ешелону, слідує *третій ешелон* ударної та винищувальної авіації, призначений для знищення ракетних засобів, аеродромів, командних пунктів авіації та ППО, літаків на землі та в повітрі, зенітних ракетних комплексів ППО, складів боєприпасів і паливно-мастильних матеріалів.

Відмінними характеристиками початкової стадії СПКО також будуть раптовість початку і висока інтенсивність бойових дій, масоване застосування авіації і крилатих ракет, перекидання військ (сил) безпосередньо до операційні зони з глибини території країни.

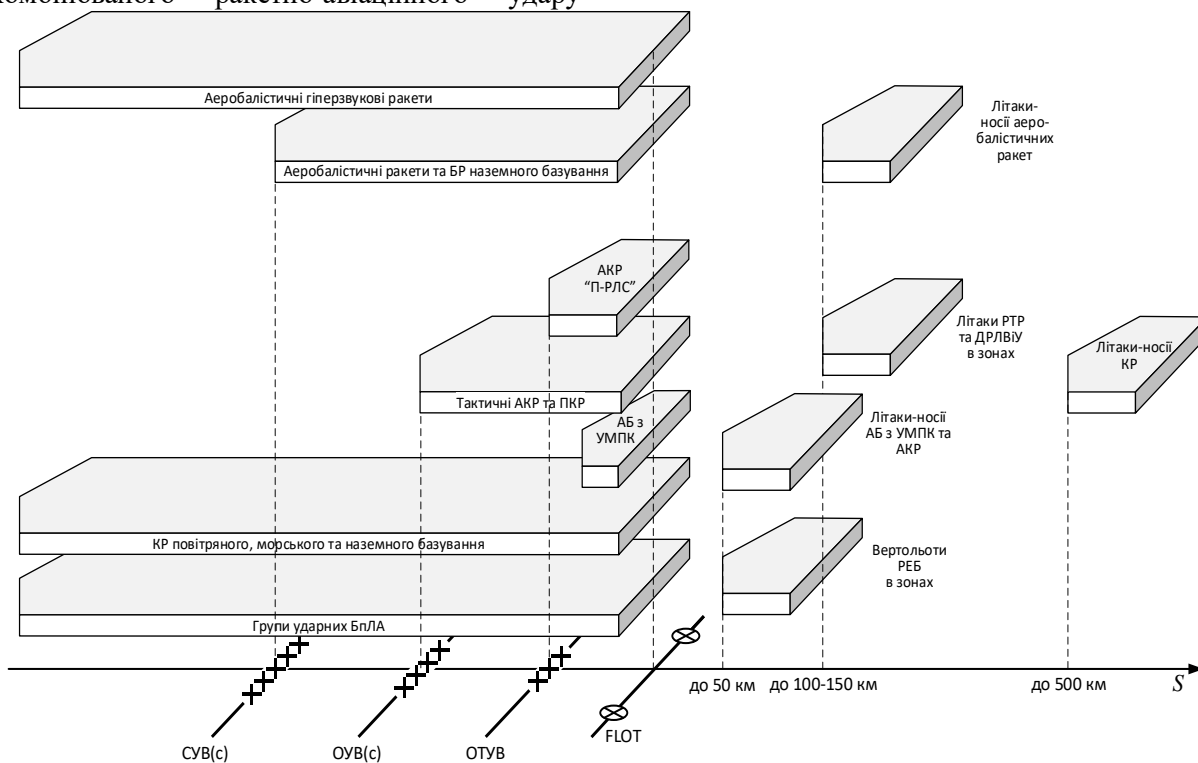
На рис. 1 показано один із варіантів структури МРАУ, в передових ешелонах якого діють різні типи засобів ракетного нападу та системи з дистанційним керуванням, такі як рої БпЛА. Дії ударних ешелонів підтримуються хибними цілями, засобами РЕБ та мережевими системами розвідки упродовж усієї тривалості та на усю глибину МРАУ. Це варіант інтегрованого масованого повітряного (або повітряно-космічного) удару, яким він може бути у найближчому майбутньому і є компонентом БДО.



**Рис. 1. Можлива структура інтегрованого масованого повітряного удару (варіант)**

Проведений аналіз способів дій засобів повітряного нападу (ЗПН) під час триваючої СПО противника по знищенню критично важливих об'єктів на території України свідчить, що противник відійшов від класичної схеми структури МРАУ. На рис. 2 наведено типовий варіант структури комбінованого ракетно-авіаційного удару

противника, ударні ешелони якого складаються виключно з безпілотних ракетних та авіаційних ЗПН. Пілотовані літаки та вертольоти противника діють виключно над своєю територією і намагаються не перетинати лінію бойового зіткнення сторін навіть під час нанесення авіаційних ударів.



**Рис. 2. Типова структура комбінованого ракетно-авіаційного удару (за досвідом російсько-української війни)**

Переважно застосовуються авіаційні керовані (АКР) та некеровані ракети і фугасні авіаційні бомби (АБ) з універсальним модулем планування і корекції (УМПК), що дає змогу противнику уражати цілі без входу у зону дії активних засобів ППО. Відмічається застосування широкої номенклатури саме засобів ракетного нападу: крилатих ракет повітряного (Х-555, Х-101), наземного (“Іскандер-К”) та морського (“Калібр”) базування, аеробалістичних ракет (Х-47М2 “Кинжал”, Х-22, Х-32), АКР класу “повітря-РЛС” (Х-31П) та балістичних ракет (БР) наземного базування “Іскандер-М”, які доповнені зенітними керованими ракетами зенітних ракетних комплексів (ЗРК) С-300 та С-400, модифікованими для стрільби по наземним цілям по балістичним траєкторіям. Також, для ураження наземних об'єктів противник застосовує протикорабельні ракети АКР класу “повітря-корабель” (Х-35),

корабельних та берегових комплексів П-800 “Онікс”.

З огляду на зростання тривалості СПО, недосягнення потрібної ефективності ракетних ударів та можливостей щодо відновлення запасів ракетних засобів, противник перейшов до широкомасштабного застосування ударних БпЛА (“Шахед-136”/“Герань-2”) на всю глибину території України.

Унаслідок відбиття повітряної наступальної операції (ПНО) противника упродовж перших днів повномасштабного вторгнення, Повітряними Силами у взаємодії з засобами ППО інших видів та складових сил оборони України, досягнуто та утримується паритет у контролі повітряного простору. Агресор вимушений перейти до проведення одночасних та послідовних, зосереджених та групових ракетно-авіаційних ударів на 2-3 напрямках.

Метою дій противника в повітряному домені залишається нанесення збитків критично важливим об'єктам України, в результаті яких вона б відмовилася від продовження опору на вигідних для РФ умовах. Досягнення потрібного рівня збитків планується здійснити ураженням ключових об'єктів військового та військово-економічного потенціалу до рівня, коли Україна буде вимушена припинити воєнні дії.

Очікувалося, що після завоювання панування у повітрі, СПО противника, його ракетно-авіаційні удари мали бути спрямовані на завдання матеріальної та психологічної шкоди, одночасно обмежуючи жертви серед цивільного населення та уникаючи ненавмисної ескалації [1]. На сьогодні дії противника так само спрямовані на критично важливі військові, економічні та політико-адміністративні об'єкти України. Серед об'єктів є ті, що належать до системи управління державою, збройними силами та угрупованнями сил; системи розвідки та вузли зв'язку, ключові об'єкти економіки, інфраструктури та якості життя (включаючи

неатомні електростанції, оборонну промисловість, цивільну авіацію, залізничні та автомобільні мости, порти), об'єкти комунальної інфраструктури та об'єкти масової інформації тощо.

Необхідною умовою протидії агресії противника в повітряному домені є застосування потрібних форм дій Повітряних Сил та визначення системи завдань для усіх рівнів військових формувань цього виду. Структурована ієрархія завдань у сукупності з кількісними показниками ефективності їх виконання дасть змогу створити базу вихідних даних необхідних для планування повітряних операцій. Відповідно до існуючої класифікації повітряних операцій [9, 10] та визначених взаємозв'язків форм дій [8], пропонується система застосування ПС ЗС України адаптована до сучасних умов відсічі збройної агресії з повітря (рис. 3). Наведена система відображає ієрархію форм дій на усіх рівнях застосування в залежності від рівня завдань, форм і характеру дій противника та структури військових формувань ПС ЗС України та противника.

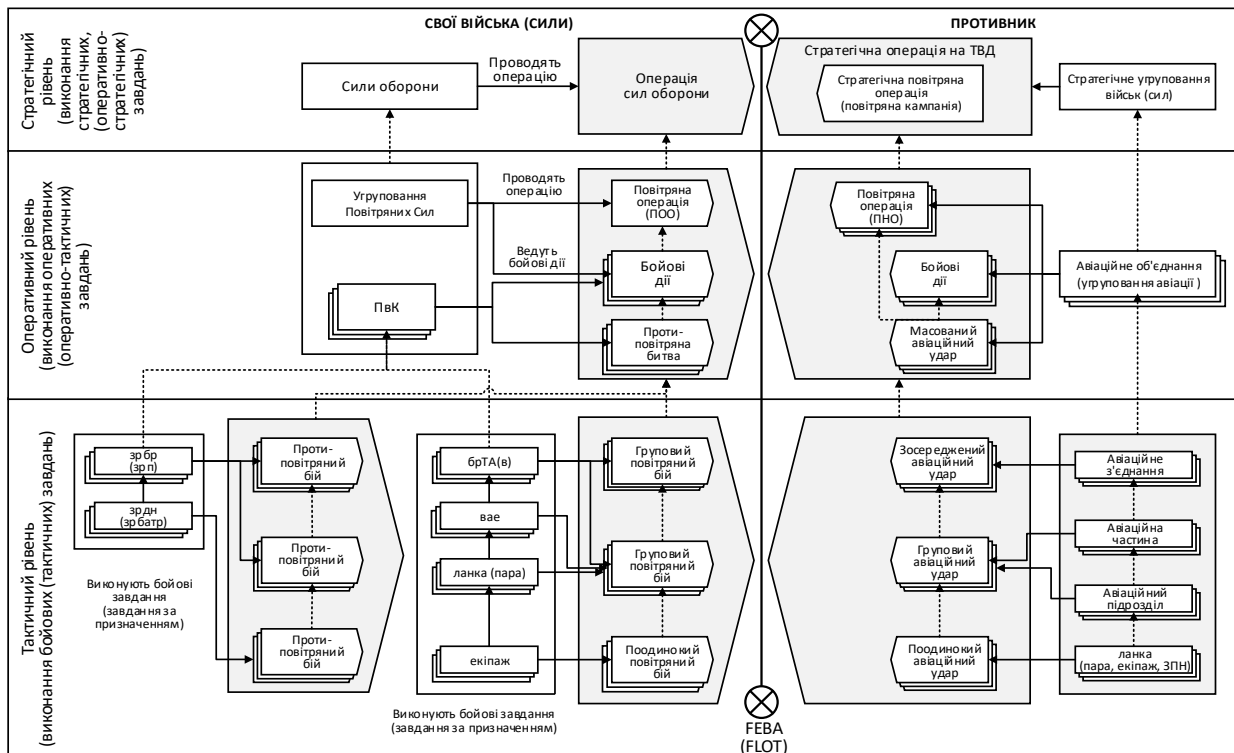


Рис. 3. Система застосування Повітряних Сил ЗС України під час відсічі збройної агресії з повітря (варіант)

Очевидно, що умови для переходу до тієї чи іншої форми дій Повітряних Сил створюють такі показники оцінювання ефективності боротьби за перевагу в повітрі як співвідношення сил (бойові потенціали сторін), наявні ресурси та інші кількісно-

якісні показники. Сукупність цих показників та їх значення є критичними точками, що визначають стан контролю повітряного простору сторонами конфлікту (паритет, перевага та панування у повітрі).

На рис. 4 наведено блок-схему алгоритму визначення форм дій Повітряних Сил, який ілюструє умови переходу між формами дій під час відбиття збройної агресії з повітря, та взаємозв'язок між ними [8].

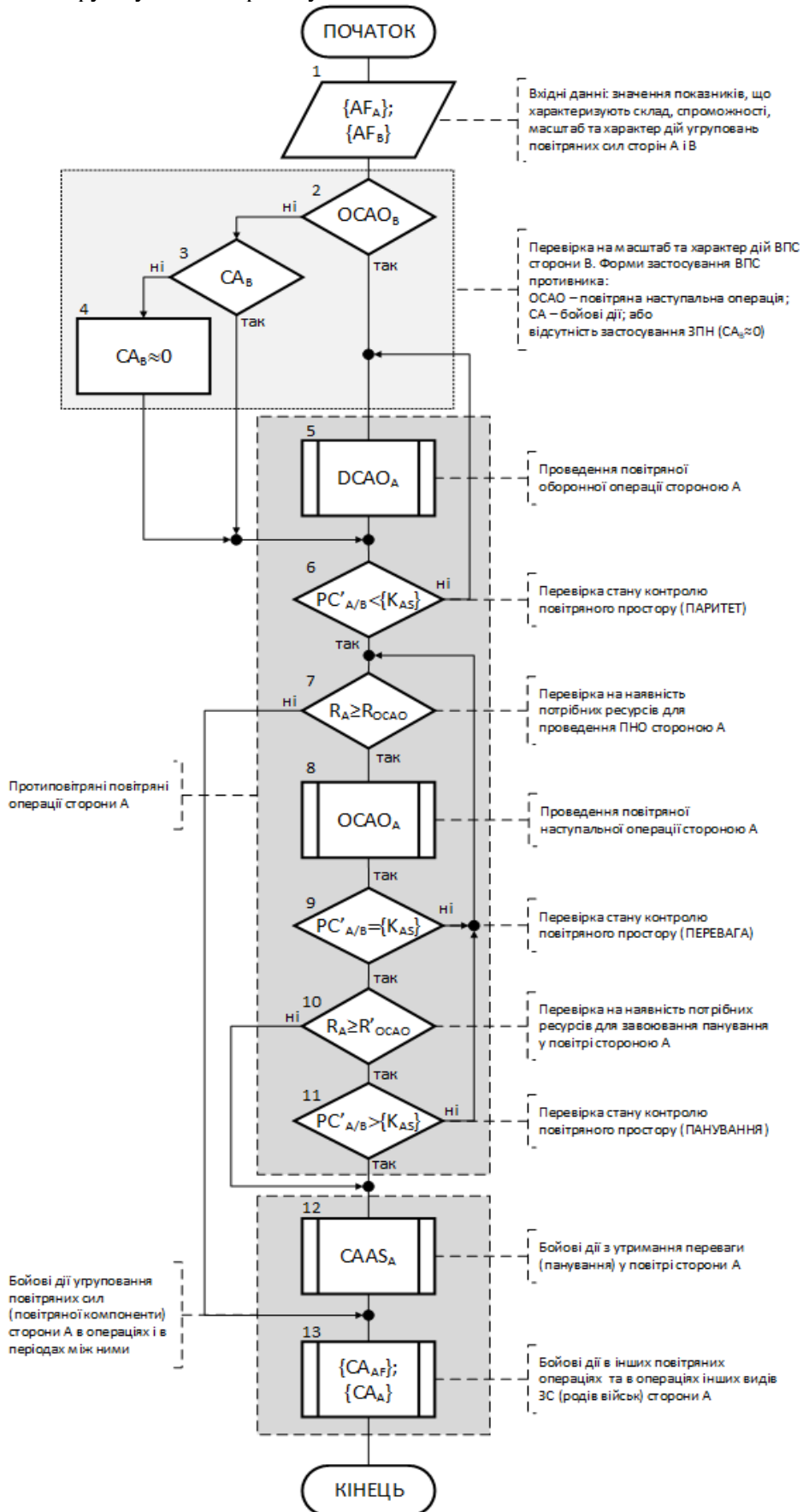


Рис. 4. Блок-схема алгоритму визначення форм дій Повітряних Сил

Вихідними даними для алгоритму є початкове співвідношення бойових потенціалів угруповань повітряних сил сторін  $AF_A, AF_B$  (блок 1). У випадку, якщо противник проводить ПНО  $OCAO_B$  (блок 2) – сторона А проводить повітряну оборонну операцію  $DCAO_A$  (блок 5). У протилежному випадку здійснюється перевірка на ведення стороною В бойових дій  $CA_B$  (блок 3). Якщо сторона В не веде бойові дії (противник не застосовує ЗПН),  $CA_B = 0$  (блок 4).

Після визначення форм дій сторони В здійснюється перевірка досягнутого стану контролю повітряного простору  $PC'_{A/B}$ . У випадку, якщо  $PC'_{A/B} < \{K_{AS}\}$  (блок 6), стан контролю повітряного простору характеризується як ПАРИТЕТ, де  $\{K_{AS}\}$  нечітка множина показників, що характеризують стан контролю повітряного простору – ПЕРЕВАГА. Якщо стану ПАРИТЕТ не досягнуто, повітряна оборонна операція триває.

У разі досягнення стороною А стану ПАРИТЕТ, здійснюється перевірка на наявність потрібних ресурсів  $R_A$  для проведення ПНО (блок 7). Якщо наявних ресурсів недостатньо, угруповання повітряних сил застосовується у формі бойових дій для утримання досягнутого стану ПАРИТЕТ та для виконання завдань в операціях інших видів  $CA_A$  (блок 13).

Якщо  $R_A \geq R_{OCAO}$  (ресурсів достатньо) – сторона А проводить ПНО (блок 8). Повітряна наступальна операція триває до досягнення стану ПЕРЕВАГА. За умови  $PC'_{A/B} = \{K_{AS}\}$  (блок 9), стан контролю повітряного простору характеризується як ПЕРЕВАГА у повітрі. Якщо наявних ресурсів  $R_A$  достатньо для завоювання панування у повітрі  $R_A \geq R'_{OCAO}$  (блок 10), ПНО продовжується до досягнення стану контролю повітряного простору ПАНУВАННЯ у повітрі –  $PC'_{A/B} > \{K_{AS}\}$  (блок 11). У разі, якщо ресурсів не достатньо (або досягнуто панування у повітрі), ПНО закінчується, угруповання А продовжує бойові дії з утримання досягнутого стану контролю повітряного простору (перевага та/або панування у повітрі)  $CAAS_A$  (блок 12).

Досягнення мети ПНО – переваги (панування) у повітрі є необхідною та достатньою умовою для проведення наступних повітряних ударних операцій  $CA_{AF}$  та операцій інших видів ЗС (родів військ)  $CA_A$  (блок 13).

**Висновки.** У статті розглянуті існуючі погляди військових фахівців провідних країн світу та РФ щодо напрямів розвитку засобів повітряного нападу, класифікації, структури та способів ведення повітряних операцій в сучасних умовах. На підставі аналізу уроків російсько-української війни, наявних і необхідних в сучасних умовах сил (засобів), форм та способів дій повітряних компонентів в операціях, запропоновані шляхи вирішення проблемних питань, пов'язаних з теорією розвитку повітряної операції. Запропонована система застосування Повітряних Сил ЗС України дає змогу класифікувати не тільки їх власні форми дій, а й інтегрувати всі можливі форми дій об'єднаного угруповання сил в єдиній системі багатодомених операцій. Запропоновано обґрунтування вибору форм дій у повітряному домені, які відповідають рівню завдань та існуючій структурі військових формувань Повітряних Сил ЗС України. Встановлені взаємозв'язки між формами дій повітряної компоненти та визначені умови переходу від однієї форми дій до іншої, дадуть змогу обґрунтувати пропозиції щодо потрібного складу і спроможностей Повітряних Сил та їх компонентів в операціях.

Запропонований підхід щодо визначення критичних точок стану контролю повітряного простору, дасть змогу обґрунтувати потрібні шляхи як під час відсічі агресії в повітряному домені, так і запобігання можливій ескалації в повітряному домені у повоєнний час.

**Напрями подальших досліджень.** Для визначення способів проведення повітряних операцій необхідно: створення системи показників оцінювання ефективності боротьби за перевагу у повітрі; визначення критеріїв та потрібних значень кількісно-якісних показників, що характеризують кожен конкретний стан контролю повітряного простору.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Горбенко В. М., Коршець О. А., Королюк Н. О. Оцінювання можливих механізмів досягнення Російською Федерацією політичних цілей в Україні з використанням концепцій стратегічного



- паралічу та операцій на основі ефектів // Збірник наукових праць Харківського Національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. 2020. № 1 (63). С. 113–123.
2. Аналіз операційного середовища та ймовірні сценарії застосування Повітряних Сил Збройних Сил України / С. С. Дроздов, В. В. Тюрін, О. А. Коршець, В. М. Горбенко // Наука і оборона. 2019. № 3. С. 25–30.
  3. Воробйов Г. П. Розвиток форм і способів застосування Збройних Сил України // Наука і оборона. 2014. № 1. С. 27–30.
  4. Лобко М. М., Фучко А. Й. Деякі аспекти розвитку форм і способів застосування Збройних Сил України для відсічі збройної агресії в сучасних умовах // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень НУОУ. 2020. № 1 (68). С. 26–34.
  5. Майбутнє безпекове середовище 2030: стратегічне передбачення (попередній опис). Київ : МОУ, 2019. 53 с.
  6. Russian Military Strategy: Core Tenets and Operational Concepts / Michael Kofman, Anya Fink, Dmitry Gorenburg, Mary Chesnut, Jeffrey Edmonds, Julian Waller. URL: [https://www.cna.org/archive/CNA\\_Files/pdf/russian-military-strategy-core-tenets-and-operational-concepts.pdf](https://www.cna.org/archive/CNA_Files/pdf/russian-military-strategy-core-tenets-and-operational-concepts.pdf) (дата звернення: 02.11.2023).
  7. Ministry of RF Encyclopedia. URL: <https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details.htm?id=10372@morf> (дата звернення: 02.11.2023).
  8. Горбенко В. М., Коршець О. А. Методологічний підхід щодо визначення форм дій Повітряних Сил Збройних Сил України // Системи озброєння і військова техніка. 2021. № 4 (68). С. 144–153.
  9. Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations (AJP-3.3). Edition B, Version 1, April 2016. 100 p.
  10. Joint Air Operations (JP 3-30). 25 July 2019. 134 p.

Стаття надійшла до редакційної колегії 20.11.2023

## **Prevention of possible escalation in the air domain of armed conflict**

### **Annotation**

Today, as in the past, many researchers are interested in addressing the question of how the future operational environment is affected by a potential adversary's strategy, concepts of operations and constantly evolving technologies. These views can be systematised by a set of general assumptions about what an adversary's strategy looks like in practice. One of the main challenges to this strategy is Russia's belief that the initial phase of the war will include massive air strikes (MAS). Therefore, it is necessary to investigate the main operational concepts that Russia expects to use, primarily in the air domain.

*The purpose of the article* is to substantiate possible ways to prevent escalation and repel aggression in the air domain, taking into account modern strategies, concepts of air operations, forms and nature of the enemy's actions, and the capabilities of the created Ukrainian Air Force groups.

The article examines the existing views of military experts from the leading countries of the world and the Russian Federation on the directions of development of air attack capabilities, classification, structure and methods of conducting air operations in modern conditions. Based on the analysis of the lessons of the Russian-Ukrainian war, available and necessary in modern conditions forces (means), forms and methods of action of air components in operations, the ways of solving problematic issues related to the theory of air operations development are proposed. The proposed system of employment of the Air Forces of the Armed Forces of Ukraine allows classifying not only their own forms of action, but also integrating all possible forms of action of the joint force grouping in a single system of multi-domain operations.

The proposed approach to determining the critical points of airspace control will allow to substantiate the necessary ways both to repel aggression in the air domain and to prevent possible escalation in the air domain in the post-war period.

**Keywords:** combat operations; military formations; air operation; air domain; air forces; air defence; form of action.