

DOI 10.33099/2618-1614-2022-20-3-4-17-21
УДК 355.354

П. М. Крикун,

головний консультант, Національний інститут стратегічних досліджень,

В. І. Павленко,

*кандидат військових наук,
заступник завідувача відділу воєнної політики,
Національний інститут стратегічних досліджень,*

В. С. Корендович,

*кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри оборонного менеджменту,
Національний університет оборони України*

Система протиповітряної оборони України в умовах збройної агресії

У статті розглянуті основні аспекти стійкості системи протиповітряної оборони в протистоянні збройній агресії Росії та основні трансформаційні процеси щодо створення інтегрованої системи протиповітряної та протиракетної оборони України. Визначаються основні напрями розбудови інтегрованої системи протиповітряної та протиракетної оборони.

Ключові слова: система протиповітряної оборони; інтегрована система протиповітряної та протиракетної оборони України; концепція «закритого неба».

Постановка проблеми. Значні втрати російських сучасних пілотованих і безпілотних літальних апаратів є свідченням високої ефективності і стійкості системи протиповітряної оборони (ППО) України. Росія, маючи численні й високотехнологічні військово-космічні сили, впродовж своєї збройної агресії так і не змогла досягти панування в повітряному просторі України. У найскладніших умовах збройного протистояння система ППО вистояла і зуміла реалізувати так звану концепцію «закритого неба» для ворожої авіації [1]. Водночас ворог продовжує масовані обстріли крилатими та балістичними ракетами великої потужності, дронами-камікадзе та іншими засобами ураження об'єктів критичної інфраструктури на всій території України. Для цього застосовується стратегічна авіація, флот і ракетні комплекси, які діють за межами досяжності вогневих засобів ураження сил оборони. За таких умов система ППО, попри достатньо високу ефективність знищення пілотованої авіації, безпілотних літальних апаратів (БПЛА) і крилатих ракет (КР), має дефіцит спроможностей для ураження сучасних балістичних надзвукових ракет різного призначення як у повітрі, так і в місцях їхнього базування/зосередження. Подолання цього дефіциту стає надскладним завданням в умовах масованих ударів із застосуванням балістичних і КР, ударних БПЛА, дронів-камікадзе та інших засобів повітряного нападу.

Нарощування спроможностей системи ППО вимагає її розбудови зокрема за рахунок елементів протиракетної оборони (ПРО) та ефективних засобів боротьби з БПЛА. Інтегруючи ці та інші спроможності, вкрай необхідно створити ефективну інтегровану систему ППО/ПРО здатну забезпечити надійний захист угруповань військ та їхньої системи логістики, об'єктів стратегічного для національної економіки та безпеки значення, критичної інфраструктури держави і населення загалом [2]. Вирішення цього завдання вже з перших днів російської збройної агресії стало виключним пріоритетом для сил оборони та військово-політичного керівництва держави [3].

Складність практичного нарощування спроможностей чинної системи ППО в процесі війни пов'язана з необхідністю її переозброєння на сучасніші зразки, масштабними перепідготовкою персоналу та зміною логістичного забезпеченням і водночас збереженням здатності відбивати масовані удари противника. Необхідно прийняти на озброєння багатоцільові винищувачі, комплекси безпілотної авіації із сучасним ракетним озброєнням, високотехнологічні зенітні ракетні комплекси/системи (ЗРК), сучасні радіолокаційні та радіотехнічні станції, комплекси радіоелектронної боротьби (РЕБ), автоматизовані системами управління (АСУ) зброєю для роботи в умовах єдиного інформаційного простору та інші високотехнологічні засоби. Ці заходи мають підтримуватися комплексом матеріальних і нематеріальних рішень, результатом яких у коротко- та середньостроковій перспективі має

стати інтегрована система ППО/ПРО, здатна захистити об'єкти України від ударів з повітря.

Для випередження дій противника та підвищення активності інтегрованої системи ППО/ПРО надважливим науковим і практичним завданням є набуття спільних спроможностей сил оборони щодо знищення інфраструктури базування засобів повітряного нападу (аеродромів, авіаційних баз, ракетних комплексів та відповідних баз зберігання, елементів логістики тощо), ключових елементів протиповітряної оборони противника, а також опрацювання механізмів та напрямів створення інтегрованої системи ППО/ПРО України.

Метою статті є аналіз стійкості системи ППО в надскладних умовах протистояння російській збройній агресії та окреслення трансформаційних основ створення інтегрованої системи ППО/ПРО України.

Виклад основного матеріалу

Риси стійкості системи ППО та необхідність у її трансформації. Початок широкомасштабної збройної агресії Росії проти України 24 лютого 2022 р. для системи ППО став головним випробуванням на стійкість в умовах масованих авіаційно-бомбових та ракетних ударів по її чутливих елементах та об'єктах прикриття. Тільки завдяки комплексним заходам зі збереження живучості сил і засобів, активним діям на випередження, професіоналізму військового персоналу тощо система ППО вистояла, зберегла свої бойові спроможності з відносно невеликими втратами та не допустила панування ворога в повітряному просторі України. Першочергові плани противника зі знищення системи ППО, державного і військового управління, основних об'єктів оборонно-промислового комплексу та національної економіки були зірвані.

Першочерговим завданням української системи ППО в критично важливий період протистояння російській збройній агресії стало закриття українського неба для пілотованої та безпілотної авіації противника. Попри раптову й підступну агресію Росії українська система ППО не дозволила ворогу панувати в повітряному просторі. Підтвердженням цього стало те, що ворожі літаки та безпілотники в нашому повітряному просторі перетворювалися з «мисливців» на «жертви» [1]. За даними Міністерства оборони України¹, захисниками українського неба вже з перших днів війни ворогу завдано значних втрат, які, відповідно до статистики знищених засобів, становили: на 1 березня 2022 р. – 29 літаків, 29 гелікоптерів, 3 БПЛА, 7 засобів ППО; на 31 березня 2022 р. – 135 літаків, 131 гелікоптер, 83 БПЛА, 54 засоби ППО; на 31 травня 2022 р. – 208 літаків, 174 гелікоптери, 515 БПЛА, 120 крилатих ракет, 93 засоби ППО. Через рік, станом на 25 лютого 2023 р., ворог втратив: 299 літаків, 288 гелікоптерів, 2035 БПЛА оперативно-тактичного рівня, 873 крилаті ракети, 247 засобів ППО. Це – сотні

тисяч врятованих життів і збережена інфраструктура. Завдяки впровадженню тактики «стріляй і тікай», запуску своїх ракети і швидкому відходу з місця пуску, зміні позицій підрозділи системи ППО змогли зберегти основний бойовий потенціал, успішно його відновлювати й нарощувати новими спроможностями.

Зростаючі втрати змусили противника змінити тактику застосування пілотованої авіації, яка практично перестала діяти в глибині оборони наших військ та повітряному просторі поза зоною активних бойових дій. Ворожі ракетно-авіаційні удари стали застосовуватися на дальніх відстанях, без входу в зони дій системи ППО, що, у свою чергу, вплинуло на їхню ефективність і значно знизило наступальний потенціал агресора загалом.

Такі дії української системи ППО слід вважати практичним упровадженням так званої концепції «закритого неба», основи якої були започатковані британським військово-морським теоретиком Джуліаном Корбеттом [4] і яку вважають альтернативою стратегії панування в повітряному просторі, що домінує в багатьох провідних країнах. Попри те, що стратегія Корбетта безпосередньо стосується військово-морського флоту, її концептуальні положення стали прийнятними і для української системи ППО.

Досягненню цілей стосовно закриття українського неба сприяло насичення системи ППО відповідними зразками озброєння іноземного виробництва різного призначення, які поставляються в рамках військової-технічної допомоги країнами-партнерами.

Оригінальність створеної в Україні системи ППО проявляється в об'єднанні всіх наявних сил і засобів у єдину високоефективну функціональну систему, яка навіть за умов дефіциту своїх спроможностей у багатьох протиповітряних та повітряних боях досягає високого рівня ефективності щодо знищення сучасних крилатих ракет та ударних БПЛА противника.

Не досягнувши панування в українському небі, ворог зосередився на масованому застосуванні потужного ракетного озброєння, ударних БПЛА та дронів-камікадзе по всій території України та особливо по об'єктах національної енергосистеми, цивільної інфраструктури та житлових будинках. Повітряний простір України став суцільною зоною бойових дій. Це значно ускладнило завдання чинної системи ППО, яка за своїм оснащенням має обмежені кількісні і технічні показники. Вона спроможна ефективніше діяти проти пілотованої авіації та безпілотної авіації противника, але в протистоянні ракетному терору й масованих атак ударних БПЛА та дронів-камікадзе має значний дефіцит спроможностей щодо захисту як окремих об'єктів, так і території України загалом. Саме дефіцит спроможностей системи ППО зумовлює необхідність та напрями її трансформації та розбудови.

Основні трансформаційні процеси розбудови інтегрованої системи ППО/ПРО. Значний потенціал засобів повітряного нападу Росії, масоване їх застосування, протяжність кордонів з Росією та Білоруссю (близько

¹ <https://index.minfin.com.ua/ua/russian-invading/casualties/>.

2300 км), особливості розташування, велика кількість потенційних об'єктів ураження на нашій території та географічні умови України зумовлюють необхідність посилення чинної система ППО. Якісні та кількісні показники такого посилення мають визначатися за результатами моделювання. Водночас аналіз дій противника та результати протиповітряних боїв за останні місяці війни дає підстави зробити припущення, що потреба лише в ЗРК, здатних знищувати балістичні та крилаті ракети, в умовах їх масованого застосування дальньої дії становитиме десятки одиниць, а потреба в ЗРК середньої дії та малої дальності може сягати сотні одиниць. При цьому зона зенітного ракетного прикриття має набути багаторівневої конфігурації, верхня сходинка якої створювалася б за рахунок ЗРК дальньої дії типу «Patriot» та вітчизняного ЗРК «Кільчень» (за умов його створення); другу сходинку – за рахунок комплексів середньої дальності на базі перспективних «NASAMS», «Iris-T SLM», «HAWK», «Дніпро» та існуючих комплексів та їхніх модернізацій С-300(В1,ПС,ПТ), «Бук-М1», С-125М2, а третю – за рахунок комплексів малої дальності типу модернізованих «Оса-АКМ», «Тор-М» тощо. На останній сходинці мають масово застосовуватися комплекси ближньої дії типу «Stinger», «Starstreak», «Ігла-1», «Тунгуска-М», «Стріла-10М2(3)», «Шилка», ЗУ-23А тощо.

Основою винищувально-авіаційного прикриття мають стати сучасні багатоцільові винищувачі американського та європейського виробництва і модернізовані «Су-27» та «Міг-29», розвідувально-ударні безпілотні комплекси типу «Bayraktar TB2», «Сокіл» та інші.

Нарощування спроможностей радіолокаційної та радіотехнічної розвідки доцільно здійснювати за рахунок високотехнологічних станцій вітчизняного (типу 35Д6М) та іноземного (типу TRML-4D) виробництва, станцій радіотехнічної розвідки (типу модернізованої «Кольчуги»), які відповідатимуть стандартам НАТО.

Невід'ємною складовою інтегрованої системи ППО/ПРО має стати потужна підсистема РЕБ, яка б ефективно протидіяла ворожим крилатим ракетам і БПЛА різного призначення та була скоординованою з діями підсистеми радіолокаційної та радіотехнічної розвідки, а також пасивного захисту об'єктів критичної інфраструктури. Нарощування її спроможностей мають передбачати використання лазерів, електромагнітної зброї, мережних гармат та авіаційних сіток для переймання, придушення сигналів і захоплення БПЛА в польоті способом перехоплення й перекодування сигналів управління.

Створення інтегрованої системи ППО/ПРО має супроводжуватися впровадженням високотехнологічних автоматизованих систем управління, технічно сумісних з існуючою автоматизованою системою управління для роботи в єдиному інформаційному полі.

Розбудова такої високотехнологічної та організаційно складної інтегрованої системи ППО/ПРО вимагає створення багатогранного і ресурсовитратного механізму.

Це, у свою чергу, потребує всебічного аналізу організаційної, технічної, ресурсної та інших складових як окремих елементів, так і системи загалом. Такий аналіз доцільно здійснювати в процесі огляду спроможностей сил оборони, який здійснюється за ініціативою Міністерства оборони України й із залученням складових сил оборони. У процесі цього аналізу доцільно врахувати таке:

- для розбудови інтегрованої системи ППО/ПРО найбільш прийнятним буде багаторівневий та ешелонований принцип. Така система ефективніше забезпечила б оборону угруповання військ/сил та його логістики, інфраструктурних об'єктів, населених пунктів на всю глибину дій існуючих і перспективних засобів повітряного нападу противника. При цьому спроможності цієї системи щодо вогневого ураження мають посилюватися на напрямках дій противника;

- в основі трансформаційних процесів зі створення інтегрованої системи ППО/ПРО мають бути елементи, які наглядно продемонстрували свою високу ефективність зі знищення високотехнологічних засобів повітряного нападу, а саме балістичних і крилатих ракет та сучасних БПЛА при їх комбінованому і масованому застосуванні;

- оновлення зенітного ракетного озброєння має базуватися на високотехнологічних розробках країн-партнерів, а також національних виробників щодо створення ЗРК великої, середньої, малої дальності та ближньої дії, в тому числі артилерійського зенітного озброєння;

- поетапне переозброєння винищувальної авіації для виконання завдань винищувально-авіаційного прикриття як складової інтегрованої системи ППО/ПРО на багатоцільові винищувачі четвертого покоління американського та європейського виробництва з перспективою переходу їх на передові технології;

- упровадження потужної структури безпілотних авіаційних систем оперативно-тактичного рівня типу «Bayraktar TB2», «Сокіл» для посилення розвідки з подальшим ураженням носіїв крилатих/балістичних ракет наземного, морського та повітряного базування;

- набуття спільних спроможностей із системного застосування ударних БПЛА, дронів-камікадзе, розвідувально-ударних ракетних комплексів, артилерійських систем дальньої дії, багатофункціональної авіації зі знищення інфраструктури базування засобів повітряного нападу (аеродромів, авіаційних баз, ракетних комплексів різного призначення, елементів логістики, відповідних баз/складів накопичення/збереження), елементів ППО противника в тактичній та оперативній глибині дій противника;

- створення системи протидії ворожим безпілотникам, дронам та баражуючим боеприпасам на базі лазерних комплексів, сучасних ЗРК ближньої дії, малої дальності, комплексів/станцій РЕБ тощо;

- удосконалення автоматизації процесів управління силами й засобами з використанням надсучасних ІТ-технологій;

- забезпечення мобільності та захисту всіх елементів інтегрованої системи ППО/ПРО від засобів РЕБ, вогневого ураження протирадіолокаційних ракет/снарядів, атак в інформаційному та кіберпросторі;

- досягнення відповідності інтегрованої системи ППО/ПРО та її елементів за технологією побудови, технічними й тактичними характеристиками стандартам НАТО.

Водночас важливо знайти оптимальні варіанти створення інтегрованої системи ППО/ПРО за принципом «вартість/ефективність», забезпечити мінімальні терміни її реалізації, простоту в експлуатації та здатність її утримувати.

Механізм упровадження інтегрованої системи ППО/ПРО України має передбачити матеріальні та нематеріальні рішення. Серед матеріальних рішень доцільно зазначити такі:

- закупівлю та прийняття на озброєння сучасних винищувачів четвертого покоління американського та/або європейського виробництва для переозброєння авіаційних підрозділів та з'єднань. Їхні спроможності мають забезпечити проведення операцій зі знищення пілотованих та безпілотових цілей, носіїв крилатих ракет, а також наземних об'єктів тощо;

- нарощування виробництва та/або закупівля високотехнологічних БПЛА з ракетним озброєнням. Їхнє масове застосування в інтересах інтегрованої системи ППО/ПРО забезпечать значне посилення системи розвідки та нарощування вогневих спроможностей з ураження повітряного противника в місцях їхньої дислокації та зосередження;

- закупівлю та/або налагодження виробництва високотехнологічних ЗРК різного призначення. Комплексне їх застосування створить потужну систему зенітного ракетного та артилерійського вогню. Така система може стати основою багаторівневої ешелонованої оборони зі спроможностями знищення балістичних і крилатих ракет на ракетонебезпечних напрямках та захист об'єктів і населення на території України;

- посилення спроможностей системи територіальної оборони шляхом включення до її складу підрозділів для безпосередньої протиповітряної оборони населених пунктів та інфраструктурних об'єктів територіальних громад. Такі підрозділи в основному мають бути оснащені мобільними комплексами малої дальності та ближньої дії та діятимуть на останній сходинці інтегрованої системи ППО/ПРО;

- посилення спроможностей інтегрованої системи ППО/ПРО шляхом забезпечення її високотехнологічним обладнанням та відповідними програмними продуктами для автоматизації процесів управління силами і засобами. Рівень автоматизації має забезпечити синхронізовану роботу всіх складових інтегрованої системи ППО/ПРО в єдиному інформаційному полі. Основою такого рівня автоматизації має бути існуюча АСУ «Ореанда», інтегрована в єдину автоматизовану систему ЗСУ з можливістю адаптації до подібних систем НАТО та ЄС;

- закупівля у країн-партнерів та нарощування власного виробництва сучасних радарів, високотехнологічних станцій радіотехнічної розвідки, відповідних космічних апаратів та інших засобів для забезпечення якісної космічної, повітряної, наземної та морської складової розвідки в інтересах інтегрованої системи ППО/ПРО;

- створення ефективної системи протидії БПЛА та особливо дронам-камікадзе і баражуючим боеприпасам як однієї зі складових інтегрованої системи ППО/ПРО. Її основою мають бути засоби РЕБ, лазерні комплекси, ЗРК ближньої дії та малої дальності, системи типу «залізного купола» тощо. Вона має працювати в єдиному інформаційному просторі та передбачати технічні можливості кіберзахисту і стійкості від кібератак.

Комплекс нематеріальних рішень має охоплювати заходи щодо:

- удосконалення доктринальної бази, що регламентує діяльність інтегрованої системи ППО/ПРО та її елементів;

- створення її ефективної організаційної структури;

- підготовки сил, керівного складу та персоналу;

- розбудови інфраструктури та досягнення сумісності з відповідними системами НАТО.

Для забезпечення функціонування інтегрованої системи ППО/ПРО необхідно впроваджувати нові підходи до підготовки персоналу. Вони ґрунтуються на визначенні переліку спеціальностей, за якими готуватиметься відповідний персонал. При цьому кожна спеціальність матиме свої особливості щодо програм і термінів підготовки, переліку навчальних національних і закордонних закладів, розгортання відповідної навчально-матеріальної бази та інших аспектів навчального процесу. Ці та інші питання мають вирішуватися з дотриманням стандартів НАТО й завчасно.

Ураховуючи довготривалий характер воєнних загроз з боку Росії інтегрована система ППО/ПРО має бути спрямована на протистояння потенціалу її повітряно-космічних сил. Відповідно, в довгостроковій перспективі місія інтегрованої системи ППО/ПРО полягатиме у вирішенні низки стратегічних завдань, зокрема:

- своєчасного закриття повітряного простору в умовах збройної агресії проти України або безпосередньої загрози повітряного нападу потенційного противника;

- забезпечення стійкості й активності в надскладних умовах наземної, морської та повітряно-космічної обстановки, атак в інформаційному та кіберпросторі, масованих авіаційно-бомбових і ракетних ударів, активного застосування сил і засобів РЕБ, протирадіолокаційних ракет та інших засобів протидії;

- надійності захисту населених пунктів, інфраструктурних та інших об'єктів на всій території України від ракетного терору та руйнівних ударів з повітря;

- прикриття угруповань військ, системи логістики, морських портів та відповідних морських економічних зон;

- використання повітряного простору відповідно до міжнародних норм і національного законодавства за мирного часу та в особливий період;

- швидкої інтеграції до європейської та євроатлантичної систем безпеки повітряного простору.

Для підтримання інтегрованої системи ППО/ПРО сили оборони мають передбачити створення потужних ударних угруповань на базі розвідувально-ударних БПЛА оперативного-тактичного рівня, дронів-камікадзе із залученням авіації та розвідувально-ударних ракетних комплексів або далекобійних артилерійських систем для знищення засобів повітряного нападу в місцях базування та зосередження.

Висновки:

- створення інтегрованої системи ППО/ПРО є одним з головних стратегічних завдань захисту України у процесі збройної агресії та її стримування в мирний час;

- місія інтегрованої системи ППО/ПРО має бути спрямована на захист населених пунктів, інфраструктурних та інших об'єктів на всій території України, а її основні зусилля направлені на захист об'єктів критичної інфраструктури, угруповань військ/сил та об'єктів логістики. Принцип всеохоплюючої оборони має реалізовуватися комплексно в усіх сферах збройної боротьби – на землі, на морі і в повітряному просторі держави;

- концепція «закритого неба» під час війни довела свою ефективність у досягненні панування в повітряному просторі України. Результати її практичної реалізації мають стати основою для визначення пріоритетних напрямів розвитку інтегрованої системи ППО/ПРО, розробки теорії та практики організації й функціонування в майбутньому, а також прикладом для аналізу і вивчення досвіду для держав – членів НАТО, країн ЄС та світового товариства загалом;

- інтегрована система ППО/ПРО має бути самодостатньою щодо виконання своєї місії, а її елементи – збалансованими за призначенням і мати допустимі показники за співвідношенням ефективності/вартість.

У цих умовах Україні доцільно врахувати, що:

- створення й утримання інтегрованої системи ППО/ПРО потребує значних економічних і фінансових інвестицій, тому мають бути збалансовані з можливістю держави та обсягами військово-технічної допомоги країн-партнерів. При цьому слід брати до уваги критичність системи щодо забезпечення національної безпеки держави. Недостатня ефективність системи в мирний час

як фактора стримування, а у воєнний час – як стратегічно важливого чинника протистояння ворогу призводить до втрат державного і регіонального рівня значущості, які важко переоцінити;

- механізм створення інтегрованої системи ППО/ПРО як цілісної функціональної системи на середню та довгострокову перспективу має визначитися відповідною стратегією та/або загальнодержавною програмою;

- переозброєння сил і засобів інтегрованої системи ППО/ПРО має реалізовуватись у рамках єдиної військово-технічної та військово-промислової політики держави, а також політики військово-технічного співробітництва за стандартами НАТО;

- в умовах чинного воєнного стану спроможності інтегрованої системи ППО/ПРО мають нарощуватися, передусім за рахунок засобів ПРО в рамках технічної допомоги країн-партнерів та можливостей національної економіки;

- у середньостроковій та довгостроковій перспективі має бути досягнуто таких спроможностей інтегрованої системи ППО/ПРО України, які в сукупності з ракетним озброєнням, сухопутною та авіаційною компонентами сил оборони, всебічною підтримкою країн-партнерів стане ефективним чинником забезпечення безпеки України, а також важливим елементом нової архітектури європейської безпеки.

Перелік літератури

1. *Bremer M. K.* In Denial About Denial: Why Ukraine's Air Success Should Worry the West [Електронний ресурс]: Commentary : June 15, 2022 / M. K. Bremer, K. A. Grieco // War on the Rocks. – Режим доступу : <https://warontherocks.com/2022/06/in-denial-about-denial-why-ukraines-air-success-should-worry-the-west>.

2. Проблеми в управлінні протиповітряною обороною та шляхи їх розв'язання [Електронний ресурс] / В. В. Ткачов, Ю. О. Горобець, В. В. Камінський, Г. С. Степанов // Наука і оборона. – 2020. – № 3. – С. 15–19. – Режим доступу : <https://doi.org/10.33099/2618-1614-2020-12-3-15-19>.

3. Отримання систем ППО є одним з пріоритетів для України, це дасть людям безпеку – Володимир Зеленський [Електронний ресурс] // Офіційне інтернет-представництво Президента України. – Режим доступу : <https://www.president.gov.ua/news/otrimannya-sistem-ppo-ye-odnim-z-prioritetiv-dlya-ukrayini-c-77817>.

4. *Corbett J. S.* Some Principles of Maritime Strategy / J. S. Corbett. – London : Longmans, Green & Co., 1911. – viii, 317 p.