

Потпуковник ТОНЕ ПОЖЕГ

ПРОТИВВАЗДУШНА ОДБРАНА У САВРЕМЕНИМ УСЛОВИМА

Сва разматрања о карактеру и физиономији будућег рата, као и сва претсказивања и предвиђања изгледа почетка новог рата, полазе данас од тога да ће он бити атомски и да ће отпочети снажним, масовним ударима авијације и пројектила, са циљем да се што пре постигне одлучујућа превласт у ваздуху и да се у што краће време паралише војни, економски и морални потенцијал противника.

Према гледиштима неких војних теоретичара, одлучујућа офанзивна дејства на копну, мору и у ваздуху не могу се изводити без довољно високог степена превласти у ваздуху. Борба за превласт у ваздуху претставља, због тога, приоритетан задатак ваздухопловних снага великих сила који условљава успешно извршавање осталих задатака ваздухопловства. Резултати који су досад постигнути у развоју пројектила омогућују, за разлику од Другог светског рата, да у савременој борби за превласт у ваздуху, поред авијације са класичним и атомским средствима, учествују и други видови оружаних снага (КоВ и РМ), који располажу пројектиlima разних домета. Борба за превласт у ваздуху добија на тај начин нове размере не само по свом неупоредиво већем ефекту већ и по укупним расположивим снагама и нападним средствима. Ова чињеница претставља важан фактор, јер захтева да се код планирања ПВО малих и великих земаља, поред детаљног разматрања могућности и начина напада непријатељеве авијације, процењују могућност и утицај нападних средстава КоВ (РМ) на организацију, распоред и употребу елемената ПВО једне земље.

С обзиром на снаге и средства којима јаки противници данас располажу треба очекивати да ће борба за превласт у ваздуху бити усмерена у првом реду на уништавање оних непријатељевих нападних средстава на земљи која могу бити употребљена за наношење атомских удара или противудара, односно атомских репресалија. Основни, приоритетни објекти у тој борби су: базе за лансирање дигригованих и балистичких пројектила, аеродроми базирања бомбардера и ловаца-бомбардера носилаца атомских бомби, аеродроми ловачке авијације, елементи ВОЈИН, индустриски центри за производњу нуклеарног и ваздухопловног материјала, погонског горива итд. Редослед важности тих објеката, као и јачине непријатељевих снага ангажованих у борби за превласт у ваздуху, зависе од општег односа противника и ефикасности, живавости и опремљености ПВО браниоца.

Данас није тајна да велике силе располажу знатним количинама атомског и термонуклеарног оружја. Исто тако је познато да употреба тих убојних средстава за масовно уништавање повећава ударну моћ савремених бомбардера за неколико стотина па и хиљада пута у односу на бомбардере Другог светског рата¹⁾. Толико повећање ударне моћи бомбардера, као и појава нових носилаца атомских бомби (пројектили „ваздух-земља“ и неки ловци-бомбардери), омогућују постизање несразмерно већих ефеката у дејствима по објектима који долазе у обзир у борби за превласт у ваздуху и у операцијама за добијање рата уопште.²⁾

Не улазећи у реалност наведене процене и у анализу изнетих података, они у сваком случају указују на огромне потешкоће и одговорности које стоје пред ПВО сваке земље. Међутим, из таквих или сличних података било би неправилно закључити да ПВО у данашњим, атомским, условима постаје безнадежна или илузорна. Таква су мишљења већ постојала и у хладном рату се радо користе као средство притиска на мале и економски слабије земље. Може се рећи да су она, до пре 3—4 године, имала и неку реалну основу јер тада ПВО још није располагала довољно ефикасним и поузданим пав пројектиlima, помоћу којих би се могла успешно супротстављати нападима савремених бомбардера. Обарање америчког авиона У-2 потврђује да ти пројектили постоје и да је ПВО у основи решила проблеме замене класичне СПАА и ТПАА са одговарајућим новим средствима. Ако томе додамо да су у периоду од тих неколико година знатно побољшане ватрене и борбене могућности ловачке авијације у ПВО³⁾, као и то да су постигнута многа значајна достигнућа на пољу електронике и аутоматизације примењене у ПВО, а нарочито на усавршавању радара, онда се добија утисак да је дугогодишња криза у којој

1) Један бомбардер са номиналном атомском бомбом од 20 КТ је практично еквивалентан ударној моћи 300 тешких бомбардера из Другог светског рата. Ударна моћ савременог бомбардера са ТН бомбом је вишеструко већа. (*Војно дело*, бр. 7/8—57 г., *Борбене могућности савременог ваздухопловства*.)

2) Данас постоје мишљења да неколико десетина пројектила са термонуклеарним главама може бити довољно па да се сломи политичка и економска структура једне веће земље. С тим у вези од интереса су подаци француског генерала Галоа (Gallois), објављени у чланку „Закони одмазде“ у *Forces Aériennes Françaises* бр. 4/60 г. У том чланку аутор наводи да су амерички стручњаци на вежби ПВО, која је организована 1958 године у циљу проучавања ефекта термонуклеарног напада на САД, дошли до закључка да ће САД за 24 часа трајања рата претрпети следеће губитке: 36 милиона мртвих и 57 милиона рањених, разматрајући при томе релативно скромно да ће се кроз ПВО САД провући мање од 300 носилаца атомских бомби. Нешто касније, на сличној вежби цивилне заштите САД, процењено је да ће непријатељ бацити на територију САД 263 ТН бомбе од око 5 МТ на 224 разна објекта, са укупним ефектом од 42 милиона мртвих.

3) Још до пре 3—4 године су разлике у брзини између ловаца и бомбардера биле минималне. Данас је та разлика много већа са знатним преимућством у корист ловаца. У ПВО неких земаља постоје или се уводе у наоружање ловци са брзинама од око 2 Маха (САВ-35, Ф-104, Ф-106, МИГ-21, СУХОЈ, МИРАЖ-III), док се брзине савремених бомбардера још увек крећу око 1 до 1,3 Маха.

се налазила ПВО преброђена. Могућности и особине модерних средстава, која се сада налазе у ПВО, оправдавају такав утисак и она се сматрају ефикасним за одбрану од напада савременом авијацијом. Међутим, за одбрану од напада вођеним и невођеним пројектилима данашња ПВО још не располаже ефикасним противсредствима.

Ова чињеница, међутим, не умањује улогу, значај и важност ПВО у савременим условима. Напротив, повећање опасности и могућности средстава за напад из ваздуха повећавају материјалне и техничке напоре великих и малих земаља за стварање бољих и ефикаснијих средстава ПВО, а исто тако и за проналажење мера којима би се умањили ефекти и ублажиле последице атомских напада. Основни значај ПВО у данашњим условима лежи, према томе, у стварању услова и средстава за предузимање активних противдејстава и обимних пасивних мера које имају за циљ да се уништавајући непријатељеви напади из ваздуха преживе под што повољнијим околностима. Ради тога се последњих неколико година у свим земљама придаје изузетно велика важност организацији ПВО. Колика је та важност види се и по томе што је у неким земљама ПВО постала вид оружаних снага и што се релативно врло велик број људи већ за време мира налази под оружјем у јединицама ПВО, као и по томе што је знатан део људства и средстава ПВО у сталној приправности.

Посебан значај ПВО лежи у самом њеном постојању. Оно је значајно за мале и велике земље, а нарочито у случајевима напада јачег на слабијег противника, јер присиљава нападача да при извршавању разноврсних задатака авијације води рачуна о ПВО и да предузима разне мере безбедности и заштите. Ради тога су често и скромна средства ПВО довољна да непријатељевој авијацији ограниче слободу и да нападача приморају на примену одговарајућих типова борбених авиона и тактичких поступака. Све док ПВО претставља утицајан фактор, авијација нападача је приморана да води борбу за превласт у ваздуху и да троши своје авиополете на уштрб задовољавања непосредних захтева и интереса своје КоВ.

Значај постојања ПВО код сила које располажу атомским нападним средствима огледа се посебно у томе што отежава нападачу да у склопу борбе за превласт у ваздуху изврши такозвану превентивну неутрализацију противникових снага за наношење атомских противудара. У таквим случајевима солидно организована ПВО браниоца обезбеђује правовремено откривање нападних средстава нападача и омогућује правовремено реаговање и подизање (лансирање) сопствених снага за одмазду. ПВО браниоца са развијеним системом ВОЈИН умањује могућности изненађења које је и у тим условима потребно за постизање успеха нападача и умањује предности које произилазе из његове иницијативе. С друге стране, таква ПВО захтева од нападача да изграђује ефикасан систем сопствене ПВО ради смањивања ефекта атомских репресалија и да проналази нове путеве за постизање изненађења, држећи одговарајући део снага у приправности у ваздуху. Ако ПВО противника правовременим откривањем нападних средстава

и намера нападача умањи или онемогући постизање изненађења и обезбеди наношење атомских противудара, онда она у односима између великих сила изнуђује услове за одржавање „статус кво“-а. Као таква, ПВО претставља данас, поред осталог, значајан фактор светске политике.

Ни једна ПВО не може, међутим, спречити или онемогућити дејства свих авиона и пројектила из ваздуха. Колико год била она добро организована, део непријатељевих авиона ће се увек моћи пробити до објекта напада, јер комплетне одбране нема. Данашња средства ПВО су знатно усавршена (бар за дејство противавиона), али се још увек рачуна да ће велики проценат непријатељевих авиона доћи до циља (према неким верзијама 20—40% па и више), док успешна одбрана од вођених и невођених пројектила, као што је истакнуто, засада не постоји. Могућности пресретања пројектила противпројектилским пројектима (NIKE-ZEUS) су тек у фази проучавања и експериментисања. Пред ПВО се зато не могу постављати циљеви, оријентисани на апсолутну одбрану неког објекта или неког дела територије, већ се они ограничавају на спречавање, ометање, умањивање ефекта непријатељевих дејстава из ваздуха и отклањање последица тих напада.

Употреба атомских средстава заоштрава борбу која се вечито води између нападних и одбранбених средстава и ствара велик број нових проблема за ПВО. Ту у првом реду спадају проблеми који произилазе из тактике вероватног атомског напада. Наиме, при дејствима авијације средствима за масовно уништавање рачуна се, додуше, на масовну употребу авијације, али у другом смислу него што је то било у Другом светском рату. Тада су долазили у обзир удари великих група БА на један циљ. Данас се, међутим, једном једином А-бомбом, коју носи само један авион, може постићи много већи ефекат него раније са неколико стотина авиона. Зато данас није потребна велика концентрација снага над једним циљем и вероватно је да ће нападач извршити ударе мањим групама ЛБА и БА једновременио на већи број међусобно удаљених циљева. При томе се, са гледишта ПВО, појављује проблем по ком критеријуму ценити важност откривених и праћених непријатељевих група, јер њихова величина не може бити више мерило важности. С друге стране, таква тактика напада ствара много веће тешкоће органима и центрима ПВО у рашчишћавању и праћењу ситуације у ваздуху него она која је преовлађивала у Другом светском рату.

Сложеност организације и проблеми ПВО произилазе, такође, из великог напретка ваздухопловне, ракетне и нуклеарне технике у току последњих десет година и из велике зависности борбених дејстава у оквиру ПВО од функционисања и степена усавршености електронских средстава. Ти су проблеми изражени следећим факторима:

— велики радијус дејства, висина и брзина летења БА и осталих аеродинамичких и балистичких летилица, што излаже објекте ПВО непријатељевим нападима са свих праваца и по целој дубини браћене

територије и знатно усложњава идентификацију, а тражи скраћивање времена у поступку ПВО од момента откривања циља па до отварања ватре, или повећање домета радара и ствара низ нових тешкоћа ловачкој авијацији на великим висинама које се испољавају у ограниченој видљивости, смањеним могућностима маневровања, смањеној прецизности гађања и које се без одговарајуће електронике и аутоматизације не могу успешно решити.

— Ограничени капацитет и домет радарских станица за осматрање и навођење, који при масовним налетима непријатељеве авијације доводе до засићености система ВОЈИН и траже употребу много снажнијих земаљских осматрачких радара и формирање јаких авионских радарских осматрачких станица и станица за навођење.

Осетљивост електронике ПВО на електронско ометање претставља посебан проблем од највећег значаја. С обзиром на улогу електронике у ПВО, треба очекивати да ће снажно и ефикасно електронско ометање веза командовања (навођења), елемената ВОЈИН и средстава за дириговање пав пројектила, уз примену разноврсних електронских диверзија, бити обавезан пратилац сваке тактике атомског напада. Решавање тог проблема захтева од ПВО предузимање разних техничких и организациско-оперативних мера, које не могу спречити електронско ометање али могу ублажити његове последице.

— Недовољне могућности осматрачких радара у откривању и праћењу циљева на малим и врло великим висинама претстављају проблем који електронска техника још није успешно решила. Свака ПВО се због тога може изненадити, а напади са малих висина постају, због могућности атомских напада ловаца-бомбардера из пропињања или преко леђа, још опаснијим. Овај проблем је нарочито деликатан за мале земље, са малом дубином, које се по свом положају налазе непосредно на удару ратујућих страна.

— Немогућност престретања пројектила, пуњених класичним и атомским експлозивима, са ловцима-пресретачима је проблем за који се већ дуже траже одговарајући противпројектилски пројектили.

Захтеви који се у вези са изнетим проблемима постављају данашњој ПВО разликују се у односу на ПВО из Другог светског рата па и у односу на ПВО од пре 3 — 4 године, с тим што се захтев у погледу укупног времена које треба обезбедити ПВО за узбуђивање становништва и правовремено активирање њених одбранбених средстава није изменио. Међутим, због великог повећања брзина летења савремених авиона, а поготову пројектила, огромно се повећао захтев у погледу димензија ваздушног простора по правцу, даљини и висини, који треба да буде под непрекидним и компактним радарским осматрањем да би ПВО добила исто потребно време од пола сата за одбрану неког важног објекта или дела територије од напада из ваздуха. У односу на пројектиле тај захтев је несразмерно већи него што је у односу на авионе. Остварење потребног времена осматрања за пројектиле претставља, ради тога, један од најсложенијих задатака који треба да реши ПВО у савременим, атомским условима. Данашња техника решава тај задатак на разне начине. У том погледу, бесумње,

највећу пажњу заслужују техничка достигнућа и напори да се питање откривања и праћења далекометних пројектила реши путем разних варијанти практичне примене сателита.⁴⁾

У вези са начинима и могућностима решавања проблема ПВО карактеристична су нека мишљења и схватања која се односе на ПВО великих и малих земаља. Наиме, сматра се и у НАТО и у земаљама Варшавског пакта да се задатак одбране ваздушног простора може успешно решавати само у оквиру блокова као целине. Потпуно националне ПВО држава чланица тих пактова су, по тим мишљењима, неефикасне јер су све те земље појединачно постале сувише мале и пресуке да би могле обезбедити довољно времена за успешну употребу и активирање ПВО средстава (модерни авиони прелећу, на пример, територију Западне Немачке са истока на запад за 10—15 минута), а с друге стране, економски су преслабе да би могле издржати огромне трошкове, које захтева савремено опремљена ПВО. Међутим, идеја интеграције система ПВО и јединственог командовања наилази на отпор земаља чланица. У НАТО пакту постоје засада, ради тога, само заједнички систем ВОЈИН и заједнички систем узбуњивања.

Опречна гледишта постоје такође по питањима улоге, места и изгледа ПВО малих, независних земаља у савременим условима. Материјални извори и техничке могућности тих земаља се, наравно, не могу мерити са могућностима великих сила, ради чега мале земље тешко могу укорак пратити организације ПВО развијенијих земаља. Зато прелазни период од класичних на модерна средства ПВО (пав пројектиле, ЈА са пројектиlima В-В, развијен систем ВОЈИН, аутоматизацију) траје у тим земаљама много дуже. Материјалне тешкоће, изнети општи проблеми данашње ПВО, а поготово кратко време којим се располаже за активирање одбранбених средстава (услед касног откривања, близине нападача и мале дубине територије, умањују могућности ефикасне заштите територије, делова територије или кључних објеката малих земаља, нарочито ако је реч о нападу јачег противника. Мишљење, изведено на основу тих чињеница, да је улагање великих материјалних средстава у ПВО малих земаља нерентабилно, да треба ПВО тих земаља оријентисати првенствено на пасивну одбрану, тј. на предузимање опсежних превентивних мера за умањивање ефекта и отклањање последица атомских напада (на изградњу подземних склоништа, маскирање атомских циљева, постављање лажних

4) СССР је 21. I. 1960 године, под именом истраживања васионе, лансирао пројектиле из југоисточног дела своје територије на одређени циљ у северном делу Пацифика. Том приликом су постигнути значајни резултати који су показали да се данас балистичким пројектиlima могу доста прецизно гађати циљеви и на удаљености 12.500 км. Један пројектил пао је свега на 2 км од циља. Ти резултати су вероватно убрзали радове на лансирању првог америчког сателита за откривање пројектила, MIDAS-1 (*Missile Detection Alarm Satellite*), које је извршено 27. II. 60 г. Сателит MIDAS-1 срушио се два сата након лансирања. Осматрачки сателити ове намене опремљени су осетљивим ИЦ детекторима који откривају снажне изворе инфрацрвеног зрачења балистичких пројектила све од момента њиховог изласка из Земљиног атмосферског омотача па до гашења ракетних мотора. (*Интервију*, бр. 2/60, *Преглед пројектила*.)

објеката, растреситост распореда, на обуку и припрему становништва итд.) — свакако има свог корена у идеји интеграције у оквиру пактова. Насупрот таквим гледањима, сасвим разумљиво и оправдано развила су се и све се више развијају мишљења да, упркос слабијих могућности заштите малих земаља у ПВО смислу, приоритет треба дати стварању активних одбранбених средстава. Основу тих мишљења чини поставка да је значај постојања активне ПВО у малим земљама, уствари, много већи него што се то може изразити или видети из било какве процене могућног броја оборених непријатељевих авиона или пројектила.⁵⁾

Брз развој и потенцијалне могућности савремених нападних средстава отежавају чврсту оријентацију малих земаља у погледу изградње ПВО, тако да код многих постоје још увек разумљива колебања и тражења одговарајућих концепција. Но, без обзира на тешкоће које те земље имају у избору правилних концепција ПВО, данас постаје све јасније да мале, независне земље не смеју занемарити напоре за предузимање широких мера пасивне заштите, али да се морају заложити истовремено и за стварање активних средстава ПВО.

Према општим особинама, намени и задацима, ПВО се дели на трупну и територијалну. Та подела постоји у армијама великих и малих земаља. Она је условљена разликама у карактеру објеката које треба штитити у борбеној зони трупа или у позадини и у начинима и могућностима њихове заштите, а нарочито разликама у командовању. Суштина тих разлика се види из следећих, основних карактеристика територијалне и трупне ПВО.

За чисто територијалну ПВО је карактеристична већа сталност и начелно већа удаљеност објеката заштите од граница или линије фронта. Положај, значај и осетљивост тих објеката се не мења за дужи период времена. Систем ВОЈИН, организација веза и командовање су много стабилнији. Све то заједно омогућује јединствено, централизовано руковођење свим средствима, службама и мерама ПВО унутар одређене зоне, рејона или читаве државне територије.

Трупна ПВО, строго узевши, има управо супротне карактеристике. Елементи борбеног поретка трупа се често премештају, због чега се непрекидно мења место, значај и осетљивост брањених објеката. У динамици боја долази до неминовних поремећаја у систему ваздушног осматрања и до чешћих прекида веза, што знатно отежава континуелно и прегледно праћење ваздушне ситуације и обавештавања. Могућности прикривеног доласка непријатељеве авијације су у таквим условима веће и објекти заштите трупне ПВО су, ради тога,

⁵⁾ За време немачког ваздушнодесантног напада на Дрвар (25. V. 1944) активну ПВО Дрвара (укључујући КМ Врховног штаба) претстављала је само једна ПАМ чета. Та чета је, према подацима, оборила један авион. У односу на укупан број авиона који су учествовали у тој операцији то није било много. Међутим, значај чете био је далеко већи ако се има у виду да су Немци морали вршити припрему и подршку сваког новог таласа ваздушнодесантних трупа нападима борбених авиона по митраљеским гнездима у време кад су им ти авиони били преко потребни на другим деловима фронта.

изложени чешћим тактичким изненађењима. Такве особености трупне ПВО захтевају већу самосталност нижих старешина у одлучивању о распореду и употреби средстава ПВО и већу децентрализацију командовања, нарочито у погледу трупне ПАА и ПАП.

Стриктна организациска подела на трупну и територијалну ПВО је карактеристична за земље са великим пространством и великом дубином територије, где постоје засебне организације, са довољним и потпуно одвојеним средствима ПВО. Међутим, данас се већ и у тим земљама истиче потреба за интеграцијом територијалне и трупне ПВО ради убрзања процеса командовања и побољшања њене ефикасности. Посебне организације трупне и територијалне ПВО, са посебним снагама ЈА, ПАА, ПАП и средствима ВОЈИН, постоје, додуше, и код неких малих земаља. Али, пракса показује да таква подвојеност снага и командовања постаје све већа препрека и сметња побољшању ефикасности ПВО тих земаља, јер због повећане растреситости и дубине распореда трупа, карактеристичне за савремене атомске услове, долази до преклапања зона територијалне ПВО са зонама борбених дејстава оперативних јединица на релативно малој државној територији и тиме до испреплитања компетенција старешина, одговорних за одбрану важнијих територијалних објеката и објеката трупне ПВО на тој, заправо, истој територији.

Подела на трупну и територијалну ПВО тешко је изводљива нарочито у оним малим земљама које не располажу довољним средствима посебно за трупну и територијалну ПВО, па су приморане да иста средства користе за заштиту КоВ и за одбрану одређених територијалних објеката (на пример, ловце и елементе ВОЈИН из састава расположиве тактичке авијације). У таквим ситуацијама је врло тешко регулисати одговорности и ускладити, често међусобно супротне, интересе и захтеве видова оружаних снага — за заштиту делова борбеног поретка КоВ, аеродрома, поморских база, индустријских центара, комуникациских чворова и других важнијих објеката — ако не постоји једна, јединствена, у смислу командовања и одговорности недељива, ПВО. Данас процес обједињавања (интегрирања) трупне и територијалне ПВО преовлађује углавном у свим малим, независним земљама.⁶⁾

Из тих разлога се може закључити да је подела на трупну и територијалну организацију ПВО у данашњим условима, бар што се тиче малих земаља, застарела, јер смета даљем усавршавању и побољшавању ефикасности ПВО. У малим земљама јављају се нове и, у смислу руковођења, обједињене организације ПВО које, у зависности од општих концепција одбране тих земаља и улоге КоВ, задржавају изве-

⁶⁾ Овакав процес се предвиђао већ пре неколико година у чланцима који су истицали потребу за јединственом организацијом ПВО и јединственим руковођењем свим средствима, без обзира да ли се налазе у саставу трупне или територијалне ПВО. (*Војно дело*, бр. 6/1957, *О савременој противавионској одбрани*.)

сне карактеристике ПВО трупа или, пак, носе јаче изражене особине територијалне ПВО.

Основне елементе тако организоване, јединствене ПВО чине: служба ВОЈИН, ловачка авијација, противавионска артиљерија, пав пројектила и организација цивилне заштите. Савремена ПВО тражи да сви ти елементи функционишу као једна, јединствено руковођена и хармонична целина, која све своје појединачне задатке усмерава и подвргава постизању заједничког, основног циља сваке ПВО: да у што већој мери спречи, омете или ублажи ефекте непријатељевих дејстава из ваздуха. Предуслов за успешно извршавање задатака ПВО је захтев да се њене основне функције, изражене у откривању, распознавању, обавештавању, узбуњивању, пресретању и уништавању циљева у ваздуху, обаве у што краће време.

Служба ВОЈИН претставља нервни систем и кичму сваке ПВО. Од успешног извршавања њених задатака непосредно зависи и успешност извршавања задатака основних борбених средстава ПВО, ловачке авијације, ПАА и пав пројектила. У односу на службу ВОЈИН из Другог светског рата и непосредно после њега знатно су се изменили захтеви који се данас постављају њеним основним средствима и услови за извршавање задатака. Нови захтеви произилазе, пре свега, из појаве нових и за ПВО опасних циљева у виду вођених и невођених пројектила, из повећаних брзина, висина летења и тактичких радијуса савремене млазне авијације, као и из вероватне тактике атомских напада (тактике засићивања).

У основи, ти захтеви се свode на: побољшање могућности откривања циљева на малим и врло великим висинама (преко 20.000 м), повећање даљине и вероватноће откривања појединачних авиона и пројектила, повећање капацитета осматрања, јављања и навођења читавог система ВОЈИН и појединачних радарских станица, проналажење једноставних и брзих начина идентификовања циљева, аутоматизацију (убрзање) процеса прикупљања, преношења података и навођења, као и на већу отпорност система ВОЈИН од непријатељевог електронског ометања.

Сви, путем ових захтева изложени проблеми службе ВОЈИН, нису још успешно решени. Могућности откривања циљева на малим висинама остале су и даље у границама радарског хоризонта осматрачких радара. Нешто су побољшане могућности откривања циљева на врло великим висинама (од 20.000 на 40.000 м). Захваљујући огромном повећању снаге зрачења осматрачких радара и осетљивости њихових пријемника, знатно су побољшане вероватноће откривања појединачних авиона и пројектила на крајњим дometима тих радара (у односу на радаре од пре неколико година од 25% на 90 до 95%). Радари за праћење и вођење далекометних пројектила остварују дometе преко 4.000 км. Увођење разних електронских рачунара и аутоматских уређаја убрзава процес осматрања, преношења података и навођења, чиме се повећава ефикасност читавог система ВОЈИН. Међутим, још није отклоњен проблем идентификације циљева у ваздуху и заштите

основних средстава службе ВОЈИН од електронског ометања. Посебан проблем претставља правовремено откривање далекоменних балистичких пројектила. Он се данас решава комбинованом употребом гломазних и врло снажних осматрачких радара, радара за праћење и електронских рачунара, који откривају пројектиле, прате њихово кретање и прорачунавају упадне тачке. Такав рад захтева врло комплексне и истурене радарске инсталације.

Према прегледима наоружања ловачка авијација је још увек примарно борбено средство ПВО, иако је постепено потискује и угрожава све успешнији развој пројектила земља-ваздух. За успешно пресретање и уништавање непријатељевих авиона у ваздуху потребно је да ловачка авијација има одређене квалитете и да својим летачко-техничким способностима надмашује непријатељеве ловце и остале типове његових авиона. У борби која се у том погледу непрекидно води између ловаца-пресретача и бомбардера предност је сада сигурно на страни ловаца.

Поменути брз развој и усавршавање пројектила земља-ваздух умањује и улогу и значај класичне пав артиљерије, нарочито СПАА и ТПАА које су данас великим делом већ замењене одговарајућим типовима пав пројектила. Тај процес је много спорији у односу на ЛПАА и вероватно ће она још дуго остати најефикасније средство за одбрану од напада нисколетећих авиона.

У савременим атомским условима знатно су повећани значај и улога цивилне заштите у ПВО. Предузимањем ефикасних мера пасивног карактера које предвиђа цивилна заштита могу се умањити људске жртве и материјалне штете и ублажити осетљивост земље и њених оружаних снага од непријатељевих напада из ваздуха. Ради тога се у многим земљама улажу велика материјална средства за изградњу подземних склоништа, хангара, фабрика и насеља у циљу заштите од атомских напада, као и за маскирање важних објеката, премину и обучавање становништва. Ово последње има нарочит значај, јер је једно од важних питања цивилне заштите и ПВО уопште, поред организациских мера, навикнути људе да у сваком моменту предузимају мере заштите.

За активна дејства ПВО од посебног значаја сматрала се мрежа визуелних осматрачких станица, коју по свим земљама организује цивилна заштита као допуну радарској мрежи осматрања за откривање и праћење нарочито нисколетећих циљева. С обзиром на велике брзине и висине лета млазне авијације и пројектила, данас преовлађују мишљења да таква делатност те организације није више целисходна.
