

Потпуковник авијације **МИХАИЛО РАЈНОВИЋ**

ПРОБЛЕМИ БАЗИРАЊА АВИЈАЦИЈЕ

Класичан аеродром, на коме су витални делови ваздухопловних јединица збијени на просторији 2×3 км, не одговара данашњим условима базирања; једна А бомба од 20 КТ, правилно усмерена, била би довољна да скоро потпуно уништи и аеродром и најважније делове јединица. Но, с обзиром да је огромна већина постојећих аеродрома у свету класичног типа, јасно је да ће их авијација, засада, и поред наведеног ризика морати користити. Само се поставља питање: шта се мора предузети да би се ваздухопловство и поред напада А бомбом у највећој мери сачувало и да би му се омогућило дејство?

Разматрање мера које треба предузети за обезбеђење аеродрома и базирања авијације у условима атомског рата уопште, вршићемо са гледишта аеродромског распореда, тј. размештаја авијације на ратишту; и са гледишта размештаја ваздухопловних јединица на једном аеродрому.

I

Проблеми аеродромског распореда у условима атомског рата

При одређивању аеродромског распореда у Другом светском рату са гледишта безбедности, се тежило, поред осталог, да аеродроми буду иза тзв. линије пресретања на којој су непријатељске бомбардерске формације, упућене у напад на аеродроме, могле бити пресретнуте од стране ловаца. Данашње дубине базирања су другачије, јер су и услови у знатној мери промењени, што се види из следећег:

Напад на аеродром раније је нормално вршен већим формацијама које је бранилац лакше откривао, идентификовао и пратио, и против којих је обично подизао ловце-пресретаче, за разлику од појединачних или малих група непријатељских авиона против којих су ретко подизани пресретачи. Међутим, напад на аеродроме данас могу извршити појединачни авиони (наоружани атомском бомбом), што компликује противавионску одбрану (ПАО) аеродрома и намеће потребу базирања на већој дубини.

Брзина данашњих авиона који могу да понесу А бомбу (а то може бити и савремени брзи ловац), у односу на брзине ранијих бом-

бардера и ловаца бомбардера којима је вршен напад на аеродроме, порасла је за више од 100%. Разлика у брзини је још и већа при нападу појединачним авионима који могу развити 10—15% већу брзину него исти тип авиона у великим формацијама, те и ово намеће потребу базирања на већој дубини.

Одређивање конкретне дубине базирања на појединим фронтима и правцима, зависи од читавог низа услова, као што су: конфигурација земљишта испред и позади линије фронта; могућности и оспособљеност службе ВОЈИН; теренске могућности за изградњу аеродрома; итд. За одређивање линије могућег пресретања потребно је у сваком конкретном случају испитати све ове услове. С обзиром на данашње могућности пресретања, узима се да тактичка авијација начелно не би требало да базира ближе од 100 км иза линије фронта.

С друге стране, због тактичког радијуса авиона (највеће дозвољене удаљености аеродрома од борбеног циља авијације), економије снага и средстава и других услова, дубина базирања не сме да иде у другу крајност, те да се толико удаљи од линије фронта да буде доведена у питање ефикасна употреба авијације. Тактички радијус код данашњих авиона износи око 250 км, што значи да дубина базирања (рачунајући од линије фронта) не би смела да прелази 150—200 км. И у том случају авијација би била у могућности да продире само 50—100 км у дубину непријатељског распореда.

Из изложеног произилази да је базирање тактичке авијације ограничено на један релативно плитак појас (дубине 50—100 км) који се протеже позади линије фронта на дубини између 100 и 150 до 200 км. С обзиром на различиту конфигурацију терена према појединим граничним фронтима, јасно је да би обезбеђење целокупне авијације довољним бројем аеродрома у наведеном појасу претстављало врло тежак проблем, поготову ако се рачуна са маневарским карактером рата, у ком се случају не ради само о потреби изградње аеродрома у једном појасу, већ о неколико таквих појасева, у зависности од могућег померања линије фронта. Имајући у виду проблеме са којима је скопчана изградња једног класичног аеродрома (финансиски и материјални издаци; дуготрајност изградње; економски моменат због експропријације великих површина земљишта обично најбољих за пољопривреду, итд.), јасно је да би била неостварљива изградња оноликог броја аеродрома колико би их, према захтевима маневарског рата, било потребно. Поред свега тога, данашњи аеродром, као што је напред наведено, не задовољава у потпуности услове безбедности.

Из стране литературе види се да разне земље покушавају да реше ове проблеме на разне начине, полазећи, наравно, од сопствених економских, територијалних и других услова, а у складу са сопственом или блоковском доктрином о употреби ваздухопловства. У вези са проблемом базирања данас се тежи, на првом месту, да се створи таква ПАО територије која ће непријатељској авијацији оне-

могућити продирање до сопствених аеродрома. С друге стране, тежи се да се непријатељској авијацији онемогући да открије место базирања на земљи, а уколико успе да га открије, да се напад учини неефикасним или нерентабилним. Нећемо се задржавати на питању ПАО територије, јер оно прелази оквире овог чланка. Размотрићемо данашње покушаје, па и извесна конкретна достигнућа у свету, која су усмерена на онемогућавање непријатељској авијацији да открије место базирања и да јој напад учини неефикасним и нерентабилним. Ови покушаји, односно достигнућа, своде се, углавном, на ово: наоружати ваздухопловство авионима који могу да користе аеродроме са травном полётно-слетном стазом (ПСС); конструисати авионе који вертикално полећу и слећу, те им није потребан аеродром у данашњем смислу; поставити ваздухопловне јединице у подземне хангаре — склоништа, довољно сигурне да противстану најјачем дејству; користити аутопутеве као ПСС, а базирање ваздухопловних јединица камуфлирати околним природним маскама; итд.

Размотрићемо у чему се састоје ова решења и које су њихове предности и недостаци.

Авиони који могу да користе аеродроме са травном ПСС имају знатне предности у односу на авионе који користе само чврсте ПСС, јер: постоји скоро свуда знатан број терена који се за релативно кратко време и са мањим напором могу уредити као аеродроми; овакав аеродром се може прикрити од угледа из ваздуха, док је то код аеродрома са бетонском ПСС практично неостварљиво; велик број аеродрома омогућује да се смањи број јединица на једном аеродрому, а самим тим да се створе повољнији услови за њихово растурање и лакше прикривање и да се смање жртве и штете у случају напада.

Авиони који вертикално полећу и слећу, и поред досадашњих конкретних остварења, још увек су у експерименталној фази и ограничени су само на лакше типове авиона. За конструисање и масовну производњу авиона са вертикалним полетањем средњег и тежег типа биће потребно да се реши низ техничких проблема, као што су побољшање односа снаге мотора авиона према тежини авиона, проблем убрзања при полетању, итд. Успешно решење ових проблема захтеваће још доста времена, те је мало вероватноће да би се овим путем нашло решење проблема аеродрома, бар у догледном времену.

Изградња подземних хангара са заштитним слојем довољне дебљине требало би да потпуно обезбеди људство и материјална средства од дејства атомске бомбе. Овакви хангари изграђују се по два система: усецањем у стене у виду тунела и копањем у дубину са вештачком покривком.

Први систем захтева погодне топографске и геолошке услове који се не могу свуда наћи (стрми обронци брда одговарајућег састава непосредно уз равно земљиште подесно за изградњу ПСС). Уколико се такви услови нађу, изградња и коришћење таквих хангара имају знатне предности у односу на хангаре са вертикалним

укопавањем, јер не захтевају специјалне техничке инсталације (лифтове за извлачење авиона, уређаје за одвођење подземних вода итд.). Изградња хангара првог типа је једноставнија и бржа, а експлоатација аеродрома је, са гледишта борбене готовости јединице, подеснија. Водоравни улази у хангаре су мање осетљиви на затрпавање при нападу из ваздуха него што је то код вертикалних улаза. Но, код оба наведена система ПСС налази се на површини, те због своје уочљивости може бити лако нападнута и уништена једном А бомбом. Тако би могла наступити ситуација да авијација после снажних атомских напада буде сачувана, па ипак да буде „избачена из строја“, јер не може да дејствује због недостатка ПСС.

Према свему изложеном види се да подземни хангари, и то првенствено они укупани у стену, имају знатне предности у погледу безбедности, али у крајњој линији претстављају само појединачна решења. Због наведених топографских услова, дуготрајних и скупих радова, и поред свега, због једностране заштите — аеродроми оваквог типа не могу претстављати коначно решење проблема безбедности од напада атомским бомбама.

Ради ублажавања наведеног недостатка (осетљивости лако уочљиве ПСС) било би корисно комбиновати подземне хангаре са коришћењем аутопута као ПСС, нарочито у планинским крајевима, где се могу наћи подесна места за изградњу подземних хангара, јер се ПСС у склопу аутопута може релативно лакше прикрити него ПСС на аеродрому.

Коришћење аутопутева као ПСС примењивано је још при крају Другог светског рата од стране немачког ваздухопловства. У условима атомског рата, подесна мрежа аутопутева који би се користили као полетно-слетне стазе, са растуриеним и вешто прикривеним деловима, могла би успешно да замени читав низ аеродрома и да у већем степену пружи безбедност ваздухопловству од уништења атомским оружјем.

Да би аутопутеви успешно могли да одиграју ову улогу потребно је: да се располаже густом мрежом аутопутева у свим деловима државне територије, да они имају довољну ширину за безбедно полетање и слетање и довољну носивост подлоге.

Услов безбедности од дејства атомске бомбе, видели смо напред, захтева да авијација базира на таквој дубини која би прелазила тактички радијус авиона, али би због тога била онемогућена борбена дејства тактичке авијације и њено садејство са КоВ. Ради усклађивања безбедног базирања и могућности ефикасног дејства авијација може да базира на већој дубини, а да само у случају извршења борбених задатака привремено прелази на истакнуте радне аеродроме.

Коришћење истакнутих радних аеродрома за привремена борбена дејства може да пружи знатне предности у погледу безбедности базирања у условима атомског рата, поготову ако у напред наве-

деном појасу између 100—200 км иза линије фронта нема терена погодних за аеродроме. Авијацијска јединица може у том случају бирати за базирање онај аеродром који пружа максималне услове безбедности, а на истакнут радни аеродром слетаће само ради пуне или ради извршења поновног удара у кратком временском размаку, с тим да одмах затим прелеће на свој аеродром у позадини.

II

Проблем размештаја ваздухопловних јединица на једном аеродрому у условима атомског рата

Увођењем у наоружање млазних авиона, који захтевају аеродроме са чврстом ПСС, број аеродрома у односу на дотадашње авијацијске снаге постао је недовољан. У Другом светском рату на једном аеродрому (углавном са травном ПСС) базирало је нормално до 36, а изузетно до 72 авиона. Међутим, број аеродрома са чврстом ПСС, после Другог светског рата, у односу на број ранијих аеродрома са травном ПСС, постао је несразмерно мањи, док су авијацијске снаге остале исте или су чак и порасле. У таквој ситуацији настала је потреба да се на аеродрому концентришу веће снаге, тако да је у послератном периоду на једном аеродрому начелно базирало 70—100, па и 120 авиона.

Овако велик број авиона изискује релативно густ смештај снага и средстава на аеродрому. А концентрација снага на лакоуочљивом аеродрому претставља врло рентабилан и привлачан циљ за непријатељско ваздухопловство нарочито за напад атомском бомбом. Ради ублажавања ових незгода, приступило се растурању појединих делова аеродромског распореда, а нарочито авиона, на што веће пространство. Међутим, велика растуреност аеродромских делова створила је низ нових проблема, као што су, између осталог, следећи: стајанке авиона су знатно удаљене од старта, те је потребно више времена за вожњу авиона по земљи, а то успорава време припрема јединице за борбено дејство, нарочито када јединица дејствује у већем саставу; дуга вожња авиона по земљи доводи до веће потрошње горива, те смањује већ иначе доста ограничен тактички радијус авиона; авиони су релативно дуго ван заклона и изложени су изненадном нападу из ваздуха у току вожње; командовање и припрема за борбена дејства, нарочито када је потребан лични контакт, захтевају више времена као и средстава за превозење људства; материјално обезбеђење авиона је спорије и захтева густу мрежу унутрашњих аутомобилских путева доброг квалитета да би натоварена возила и тешке аутоцистерне могле по сваком времену прићи до стајанке сваког појединог авиона.

Да би се размештај на класичном аеродрому извршио према потребама максималне безбедности од напада А бомбом, потребно је знати којом врстом А бомбе непријатељ располаже, односно може

напасти аеродром, и какве су могућности такве бомбе при експлозији у ваздуху, на земљи и под земљом.

Ако пођемо од претпоставке да непријатељ може напасти аеродром А бомбом од 20 КТ, тада можемо очекивати следећи ефекат дејства на авионе: при експлозији А бомбе у ваздуху авиони ван капонира биће на даљинама просечно до 1500 м, уништени до 80%, а у капонирима биће заштићени тек на удаљењу 3 км од нулте тачке; при експлозији А бомбе на површини земље или испод површине, авиони у капонирима биће заштићени тек на даљинама око 1000 м.

Пошто ће авиони нормално бити растурени на површини пречника до 3 км, рачунајући од средине ПСС, то ће велик проценат авиона, без обзира да ли су ван капонира или у отвореном капониру, бити уништен при експлозији у ваздуху. Због тога се поставља питање: да ли је уопште корисно градити отворене капониере?

Због великог пречника дејства А бомбе, практично је немогуће на класичном аеродрому извршити таква растурања снага и средстава да би се избегла тежа и средња разарања и губици, а да се такво растурање не одрази негативно на борбену употребу летачке јединице. Због тога се, у циљу повећања безбедности, прибегава другим решењима, као што су: смањивање авијацијских снага на аеродрому; укопавање и маскирање; изградња две ПСС итд.

Према данашњим концепцијама о употреби ловачко-бомбардерске авијације (ЛБА), најнижа тактичка јединица у којој може да се доноси одлука за борбена дејства јесте ловачко-бомбардерски пук. Стога, на једном аеродрому не би требало смањивати снаге ЛБА испод пука, сем уколико се не ради о два сасвим блиска аеродрома. При коришћењу аутопута као ПСС авијацијске снаге нормално би могле бити подељене на мање делове, с тим да њихово међусобно удаљење не ствара потешкоће при организацији борбених дејстава.

Снаге ловачке авијације намењене за територијалну заштиту дејствују по наређењу из оперативне сале одговарајуће команде територијалне ПАО, због чега могу бити подељене по ескадрилама, а по потреби и на ниже делове, с тим да ти делови не буду мањи од формације која треба ускупно да дејствује.

При базирању једног пука на аеродрому постоји могућност да се ескадриле довољно растурају те да експлозијом једне А бомбе не буду обухваћене две ескадриле на земљи.

Међутим, потребно је имати у виду да је смањивање авијацијских снага на једном аеродрому условљено постојањем већег броја аеродрома, те се на смањење снага може ићи тек ако се реше проблеми аеродрома.

Маскирање аеродрома има данас другачији значај и намену него што је то било у Другом светском рату. Док се раније тежило да се маскирањем онемогући откривање из ваздуха аеродрома у целини, данас је то, код класичног аеродрома, практично неизводљиво.

Но, утолико данас има већи значај локално маскирање, повезано са изградом лажних објеката, са циљем да се непријатељски напади усмере на лажне објекте. У условима атомског напада потребно је свестрано размотрити размештај лажних објеката и њихово удаљење од правих, с обзиром на велик пречник дејства А бомбе.

При базирању мањих снага на једном аеродрому (до једног пука), постоји могућност да се ескадриле тако растуре да не буду више од једне захваћене зоном од 50% губитака од експлозије атомске бомбе. Ако би се авиони притом вешто маскирали, а на одговарајућем удаљењу разместила фиктивна ескадрила, могли би се очекивати још мањи губици у случају напада А бомбом.

Изградња две ПСС на аеродрому. У условима атомског дејства треба изграђивати две ПСС, тако да једна послужи као резерва у случају да друга буде уништена.

При изградњи две ПСС потребно је одредити њихово растојање и међусобни положај. Растојање између две ПСС треба да онемогући једновремено уништење или теже оштећење обе ПСС једном А бомбом. Кратер ваздушне експлозије А бомбе од 20 КТ има пречник 600—700 м, што значи да је то уједно и најближа граница међусобног растојања две ПСС. Међусобни положај две ПСС може бити различит; најнеподеснији је када се две ПСС укрштају, јер тада лако могу бити обе једновремено уништене или оштећене. Сваки други међусобни положај две ПСС, са гледишта безбедности, може бити добар под условом да су на довољном међусобном удаљењу.

*

Напред смо изнели основне проблеме базирања авијације са гледишта аеродромског распореда и са гледишта размештаја на једном аеродрому, као и извесне начине како се покушава данас решити проблематика базирања. Ни један од наведених начина сам за себе не претставља потпуно решење. Најбољи резултати могу се постићи једино комбинацијом мера које одговарају за сваку конкретну ситуацију.

На крају је потребно нагласити да аеродром, због своје специфичне осетљивости и скупоцености, мора бити снажно брањен; ниједна мера безбедности и одбране није толико скупа да се не би рентирано применити је. При решавању питања безбедности аеродрома основно је предузети све оно што је могуће да би се сачували кадрови — нарочито летачки састав, јер су они најскупоценији и најтеже се надокнађују.