

Pukovnik
mr MOMIR MADŽIĆ

Primena novih tehnologija u doktrini »vazdušno-kopnene bitke«

Na osnovu javno publikovanih materijala u ovom radu se razmatraju osnovni razlozi i zahtevi za stvaranjem doktrina »vazdušno-kopnene bitke« i »dubokih udara konvencionalnih snaga«. Te doktrine imaju za cilj zaustavljanje protivnikovih oklopnih i mehanizovanih formacija. Za vatrena i elektronska dejstva koriste se sva raspoloživa borbena sredstva u naoružanju jedinica KoV i RV, a ubrzano se radi na usavršavanju i razvoju novog naoružanja većih vatrenih i manevarskih mogućnosti. Raspoloživim naoružanjem treba uništiti snage protivnika duboko na njegovoj teritoriji i to pre nego što stignu na položaje sa kojih mogu da ugroze sistem odbrane NATO.

Za realizaciju obe doktrine veoma su značajna sredstva i tehnologije u sistemu rukovođenja i komandovanja snagama koje izvode borbena dejstva. Sistem komandovanja, poslednjih godina, doživio je izmene koje se ogledaju u primeni novih tehnologija pod nazivom »C³I«. Izuzetno ekspanzivne tehnologije su računarstvo i veštačka inteligencija, koji se sve brže uključuju u sistem oružja i komandovanja jedinicama. U okviru veštačke inteligencije sve veći značaj imaju: ekspertni sistemi, razumevanje prirodnih jezika, robotika i automatsko programiranje. U članku su navedena osnovna područja ratne veštine u kojima postoje urađeni programi ekspertnih sistema za rešavanje složenih zadataka u oružanoj borbi.

Zadnjih nekoliko godina u stranim vojnostručnim publikacijama vode se rasprave o novoj doktrini bitke u strategijama SAD i NATO, sa težištem na razradi doktrinarnog koncepta o dejstvima snaga kopnene vojske. Te rasprave podstakla je vojna misao SAD i zemalja članica NATO, koja se u zadnjoj deceniji intenzivno bavila iznalaženjem najpogod-

nijeg načina vođenja rata u Evropi i adekvatnih savremenih sistema oružja.

Vojna rukovodstva SAD i NATO nastojala su, skoro u čitavom posleratnom periodu, da nađu nova strategijska i operativno-taktička rešenja, koja će obezbediti njihovim oružanim snagama da se, u uslovima izrazite superiornosti konvencionalnih snaga i geostrategijskih prednosti SSSR-a i Varšavskog ugovora, uspešno suprotstave potencijalnom protivniku. Jedno od tih rešenja nalazi se u doktrinarnom konceptu upotrebe savremenog konvencionalnog oružja velike vatrene moći i snaga velikih manevarskih sposobnosti. Pri tome se postavljao osnovni zahtev da se borbena dejstva, od početka oružanog sukoba, prenesu na teritoriju protivnika.¹

Neposredan podstrek vojnim teoretičarima oba bloka, pa i nekim iz nesvrstanih zemalja, za intenzivno razmatranje ove problematike, bilo je pravilo *FM 100—5*, u kojem su precizirana načela i način upotrebe operativno-taktičkih jedinica KoV (brigade, divizije, korpusi) u sadejstvu sa snagama ratnog vazduhoplovstva.²

U vojnostručnoj literaturi razmatraju se saznanja o suštini ove »bitke«, ali je težište izraženo na objašnjenju načela i načina upotrebe snaga kopnene vojske. Međutim, nedovoljno je razmatrana druga bitna komponenta ove doktrine — uloga i način dejstva snaga ratnog vazduhoplovstva, kao i pitanje razvoja savremenih borbenih sistema oružja na bazi visoke tehnologije, namenjenih za efikasnu realizaciju »vaz-

¹ U literaturi se, najčešće, kao razlog navodi potreba da se teritorije evropskih zemalja NATO poštede od nuklearnog razaranja, jer postaju sve osetljivije na ova dejstva zbog male dubine, ubrzane urbanizacije, demografske koncentracije i izraženog grupisanja industrijskih kapaciteta zemalja zapadne Evrope.

² Pravilo *FM 100-5* izdala je 1982. godine Komanda za obuku i doktrinu KoV SAD. Ono je proizašlo delom iz načela koja su bila postavljena u takvom pravilu 1976. godine i brojnih studija urađenih u procesu evolutivne kritičke razrade dotadašnje doktrine KoV. Posle 1982. godine Komanda KoV izradila je nekoliko studija i borbenih dokumenata (pravila), među kojima su najznačajniji: »KoV-86«, »Vazdušno-kopnena bitka i korpus-86« i »Razvojni plan za savremeno bojište«. Stavovi izneti u tim studijama bili su predmet čestih rasprava stručnih organa, a nakon opitovanja i diskusija oblikovana je doktrina »vazdušno-kopnene bitke«. Operativni zahtevi izneti u studiji »KoV-86« pokrenuli su i razmišljanje o dubokom bojištu, koje će imati dublju fizičku, vremensku i vazdušno-kopnenu dimenziju.

dušno-kopnene bitke«. Upravo ta komponenta razmatra se u ovom radu.

1. „Vazdušno-kopnena bitka”

Doktrina »vazdušno-kopnene bitke« predstavlja, u odnosu na ranija mišljenja, svestraniji i uravnoteženiji pogled na savremena borbena dejstva. Ona pridaje jednaku važnost vatrenoj moći i manevru, nudi širi pogled na napad i odbranu i pretenduje na to da se može primeniti u svakom regionu sveta.

1) Osnovni razlozi za stvaranje doktrine »vazdušno-kopnene bitke«

Na razvoj i usvajanje doktrine »vazdušno-kopnene bitke«, koja je ofanzivnog karaktera, uticali su brojni razlozi među kojima su najznačajniji: (1) težnja za vođenjem budućeg rata konvencionalnim oružjem; (2) zaključci o mogućnostima i verovatnom načinu dejstva snaga kopnene vojske protivnika, i (3) mogućnosti sadašnjih i budućih sistema oružja kojima raspolažu ili će raspolagati jedinice KoV SAD.

Od završetka drugog svetskog rata pa do početka 70-ih godina, na Zapadu je prevladavalo mišljenje da bi snage NATO u opštem sukobu na evropskom ratištu, a naročito na njegovom centralnom vojištu, mogle već u prvoj fazi da pribegnu upotrebi nuklearnog oružja. Međutim, posle 70-ih godina sve više se ističu zahtevi i iznose pretpostavke da će se, u eventualnom ratu u Evropi, početno rešenje tražiti primenom konvencionalnog oružja, a da će se nuklearno oružje upotrebiti u krajnjem slučaju. Zbog takvih pretpostavki u zadnjoj deceniji došlo je do snažnog razvoja konvencionalnog oružja i njegovog masovnog uvođenja u operativnu upotrebu jedinica kopnene vojske i ratnog vazduhoplovstva.

Vojni rukovodioci KoV SAD procenili su da geografski i drugi uslovi na evropskom ratištu, posebno na njegovom centralnom vojištu, pogoduju sovjetskim snagama za ostvarenje zamisli da u ofanzivnim operacijama za što kraće vre-

me izvrše duboke prodore i postignu pobjedu. Smatra se da sadašnje snage NATO u Evropi ne bi mogle uspešno da se suprotstave jakim oklopnim, mehanizovanim i vazdušnodesantnim jedinicama protivnika, koje bi bile angažovane na izabranim pravcima uz masovnu podršku artiljerijsko-raketnih sredstava i avijacije na celoj dubini vojišta. Takvom načinu dejstva treba se suprotstaviti novim borbenim postupcima i sredstvima, kojima treba slomiti udarnu moć glavnih neprijateljevih snaga onemogućavanjem njihovog pojačavanja i snabdevanja, pre nego što one nanesu odlučujući udar slabijim snagama NATO.

Dostignuća u razvoju savremene ratne tehnike znatno su uticala na promene u načinu izvođenja borbenih dejstava. Posebno su značajni: veća vazдушna pokretljivost, kvalitet i kvantitet vazduhoplovnih snaga i artiljerijsko-raketnih jedinica, povećane mogućnosti snaga i sredstava za elektronska dejstva i protivdejstva, otkrivanje i praćenje letelica na velikim dubinama, što je u celini omogućilo da se ratna dejstva prenose na veću dubinu. Ranija odbrambena doktrina kopnene vojske bila je usmerena na tučenje neprijateljevih ešelona po delovima, njihovim pristizanjem u rejone borbenih dejstava. Takva dejstva nisu bila usklađena u okviru jedne šire i sveobuhvatnije bitke.³ U borbenom pravilu iz 1982. godine nedovoljno je bila razrađena primena napadnih dejstava u odbrani, što je omogućavalo neprijateljevim drugim ešelonima i rezervama potpunu slobodu manevra po dubini, oko jako branjenih rejonu i stupanje u borbu u punom sastavu i u vreme koje sam izabere. Prednost izvođenja napada na velikoj dubini, radi izolacije prvog ešelona, nije razmatrana u tom pravilu. Isto tako, u njemu su bili potcenjeni bitni elementi manevra i nije poklonjeno dovoljno pažnje ljudskom elementu u borbi. U sadašnjim uslovima komandanti operativno-taktičkih jedinica imaju na raspolaganju sisteme oružja koji omogućavaju izvođenje napada na većoj dubini. U budućnosti, takvog oružja biće još više i boljeg kvaliteta, a posebno taktičkog vazduhoplovstva.

³ Pravilo iz 1982. godine unelo je fundamentalni koncept u doktrini KoV za operativni nivo rata. Ipak, to pravilo nije u potpunosti opisalo operativni nivo kao sponu između strategije i taktike, niti je razjasnilo razlike između taktičkog i operativnog nivoa ratovanja. Novo pravilo iz 1986. godine otklanja te nedostatke. (Detaljnije videti: Todor Mirković *Novine u razvoju »vazdušno-kopnene bitke«*, »Vojno delo«, br. 2/87, str. 178.)

2) Osnovni zahtevi i principi u doktrini »vazdušno-kopnene bitke«

Prema doktrini »vazdušno-kopnene bitke« osnovni cilj se definiše nastojanjem da se snažnim početnim udarima, iz neočekivanog pravca i na neočekivanom mestu, neprijatelj izbaci iz ravnoteže i naknadnim udarima onemogućí njegov oporavak. Da bi se ovaj cilj realizovao neophodno je preuzeti i zadržati inicijativu od početka ratnih dejstava, što podrazumeva ofanzivni duh svih starešina i vojnika, visok stepen manevra snagama i sredstvima i usko sadejstvo vidova i rodova. U prvom planu se ističe zahtev da je »na integrisanom vazdušno-kopnenom bojištu, da bi se održala inicijativa, najvažnije neutralisanje neprijateljevih borbenih mogućnosti napadom u dubinu efektivnom vatrom i odlučnim manevrom«.⁴

Primenom ovakve doktrine treba da se obezbedi zauzavljanje, dezorganizovanje i razbijanje neangažovanih snaga protivnika i izolovanje onih koje se nalaze u neposrednom dodiru, kako bi se pristupilo njihovom postupnom uništenju. Da bi se ovo postiglo neophodno je kombinovanje udara iz vazdušnog prostora (lovačko-bombarderske avijacije i borbenih helikoptera) i udara sa zemlje (artiljerijsko-raketnih jedinica) po vitalnim objektima u operativno-taktičkoj dubini protivnika, sa dejstvima specijalnih snaga i snaga u neposrednom borbenom dodiru. Pri tome, od uspeha napada u dubinu zavisiće i uspeh jedinica koje dejstvuju na frontu. Komandanti operativno-taktičkih jedinica kopnene vojske imaju punu inicijativu za korišćenje svih raspoloživih borbenih sredstava. Oni zato moraju sinhronizovati sve elemente borbene moći, sasuđivati snage i vatru velikom brzinom na mestima gde je neprijatelj najslabiji i to brže nego što on može reagovati.

U prvobitnom koncipiranju »vazdušno-kopnene bitke« sadejstvo i koordinacija snaga kopnene vojske i ratnog vazduhoplovstva nisu bili dovoljno jasno ni detaljno razrađeni. Kopnena vojska je težište stavljala na dejstva protiv snaga drugog i narednih ešelona koji dolaze, dok je ratno vazduhoplovstvo težište stavljalalo na ostvarivanje prevlasti u vazduš-

⁴ Todor Mirković, *Nove koncepcije bitke u strategiji SAD i NATO*, Vojno delo, br. 6/85, str. 232.

nom prostoru. Novo borbeno pravilo to preciznije određuje i usaglašava mnoge stavove iz domena sadejstva, ali ni ono ne predviđa proceduralne postupke pri donošenju odluka komandanata jedinica kopnene vojske i ratnog vazduhoplovstva, jer će detalji iz ovog područja biti obrađeni u borbenim pravilima nižeg ranga.

Doktrina KoV SAD ne može biti posebna za svako ratište i vojište, pa je zbog toga rađena tako da se može prilagođavati borbenim dejstvima u bilo kojem regionu sveta, a ne samo u Evropi. Kritičari su dokazali da bi doktrina, koja bi se zasnivala na zahtevima Evrope, dovela u nepovoljan položaj KoV SAD kada bi izvodila borbena dejstva na nekom drugom prostoru.

Budući da se hemijsko oružje široko upotrebljava na vežbama, pa i u lokalnim ratovima, smatra se da je važno da ga KoV SAD planira i da se jedinice osposobljavaju za vođenje borbenih dejstava u uslovima njegove upotrebe. Koncept ove bitke zahteva od jedinica KoV da izvode borbena dejstva u svim uslovima tako da se može prihvatiti ili odbaciti nuklearna podrška, a ako neprijatelj upotrebi nuklearno oružje onda sprečiti da njegova upotreba bude odlučujuća za ishod bitke. To se postiže velikom pokretljivošću jedinica, dobrim borbenim osiguranjem i preciznim vremenskim određivanjem zauzimanja rastresitog borbenog rasporeda ili koncentracijom snaga.

Da bi se ispunili svi ovi, pa i drugi zahtevi, u pravilu se definiše i nekoliko opštih principa važnih za bojište:⁵

— »jedinstvo napora« ukazuje na potrebu da se svaka jedinica i sva raspoloživa sredstva prethodno dobro pripreme za izvršenje zadatka. Vazduhoplovne, kopnene i pomorske snage moraju tesno sadejstvovati. Najvažniji delovi kopnenih snaga moraju shvatiti opšte ciljeve bitke i znati kako svoje tako i obaveze svojih suseda. To zahteva striktno izvršavanje naređenja pri realizaciji postavljenih zadataka i primenu odgovarajuće taktike. Izbor objekata dejstva, jedinство komandovanja snagama i ekonomisanje snagama tokom izvođenja bitke, predstavljaju osnovu za sve ostale principe;

— u proceni situacije osnovno je da se pronađu »neprijateljeva slaba mesta i odrede jedinice za dejstvo po njima«.

⁵ Detaljnije videti: Wass de Czege Huba i Holder D. L., *The New FM 100.5*, U: »Military Review«, 62 (1982) 7, str. 53—70.

Pri tome, manevar i iznenađenje, kao i primena posrednog nastupanja, predstavljaju osnove njegovog ostvarenja;

— »odredi i održavaj pravac glavnog udara« — znači da jedna jedinica, u okviru svih raspoloživih snaga, nanosi glavni udar, vrši vatrenu podršku i pozadinsko obezbeđenje. Ako se u toku bitke ukaže potreba, pravac glavnog udara treba preneti na drugi, koji više odgovara. Na to utiču objekti dejstva, ekonomisanje snagama i koncentracija snaga;

— »neprekidno vodi bitku« — znači stalnu aktivnost komandnog kadra tokom izvođenja dejstava uz potpunu realizaciju sadejstva između rodova i vidova, kao i između onih elemenata koji podržavaju borbene radnje kojima se održava planirani tempo bitke;

— »kreći se brzo, udaraj jako i brzo završi« — izražava potrebu da se energično i snažno dejstvuje, kako bi se realizovala odluka pre protivudara snaga protivnika ili njegove snažne vatre;

— »efikasno korišćenje zemljišta i meteoroloških uslova« — predstavlja osnovu za uspešno izvođenje bitke jer vešto korišćenje prirodnih uslova povećava sopstvenu borbenu moć, a umanjuje neprijateljevu;

— »zaštiti jedinice« — odnosi se na brojna raznovrsna dejstva i mere koje treba preduzeti radi obezbeđenja neophodnih uslova za uspešno izvođenje bitke. Osnovno je da se sačuva borbena sposobnost jedinica, tako da je maksimum njihove borbene moći na raspolaganju komandantu u odlučujućem trenutku, na odlučujućem mestu i u toku cele bitke.

3) Napad po dubini u doktrini »vazdušno-kopnene bitke«

Jedan od najšire publikovanih dopunskih sadržaja američke doktrine »vazdušno-kopnene bitke« jeste njena prostorna komponenta — napad po dubini. Bez obzira na to da li se izvodi napad ili odbrana, ističe se da pravovremen i dobro izveden napad po dubini — protiv neprijateljevih snaga i sredstava, koje još nisu u neposrednom borbenom dodiru, kao i snaga i sredstava dotura i evakuacije — predstavlja veoma važan elemenat bitke. Do toga se došlo na osnovu iskustava iz ratne prakse, koja su potvrdila da izolacija rejonu borbenih dejstava ima velikog uticaja na postizanje prednosti na lokalnom bojištu.

Cilj borbenih dejstava u neprijateljevoj dubini ogleda se u želji da se njemu onemogućí planirano grupisanje snaga i normalno snabdevanje i da se stvore neophodni uslovi za ofanzivna dejstva radi razbijanja neprijateljevih snaga po delovima. Pri izvođenju bitke osnovno je da se neprekidno dobijaju istiniti podaci o situaciji na bojištu. Štab korpusa je mesto gde se prikupljaju i odakle se distribuiraju obavestajni podaci, pa zato on i planira dejstva po dubini protivnikovog rasporeda. Ovakva dejstva su isto toliko važna na nivou divizije i na nižim nivoima komandovanja. Osnovni cilj se ostvaruje izolacijom rejona borbenih dejstava ili ometanjem svih pokreta iz dubine.

Dejstva po snagama i objektima u dubini imaju za cilj njihovo uništenje, razbijanje, zadržavanje ili ometanje u izvršavanju zadataka i skretanje sa planiranog pravca, uz primoravanje da koriste teže prohodne rejone, prevoje i tesnace, što sve skupa dovodi do taktičke ili operativne prednosti. Ta prednost se ispoljava u smanjivanju brzine (tempa) nastupanja drugih ešelona i rezervi neprijatelja i u onemogućavanju urednog snabdevanja prvog ešelona. Tako se sprečava pravovremeno ojačavanje snaga neprijateljevog prvog ešelona, što omogućava jedinicama kopnene vojske da preuzmu ili zadrže inicijativu. Ako se u tome uspe onda su stvoreni uslovi za uništenje snaga protivnika po izolovanim delovima.

Napad po dubini može se realizovati na više načina, zavisno od nastale borbene situacije i karaktera dobijenih zadataka.⁶

Prvi, sastoji se u uništenju ili neutralisanju jedinica drugog ešelona, rezervi i sredstava podrške vatrenim udarima avijacije, artiljerijsko-raketnih jedinica i dejstvom vazdušnodesantnih i specijalnih snaga. Osim toga, radi izolacije rejona borbenih dejstava, sprečavanja nastupanja i pothranjivanja snaga neprijateljevog prvog ešelona, predviđa se provođenje mera operativnog maskiranja i elektronskog ometanja.

Drugi, predviđa neutralisanje neprijateljevih snaga vatom i uništenje udarima koje vrše borbeni helikopteri i avio-

⁶ O načinima dejstava ima malo podataka u vojnostručnoj literaturi. Najpotpuniji prikaz načina dejstava dat je u članku: A. Slobodenko, *Glubokoe poraženie v sovremennoj operacii*, »Zarubežnoe voennoe obozrenie«, 63 (1984) 12, str. 31–35.

ni, artiljerijsko-raketne jedinice i vazdušnojurišne grupe. Udari se izvode po onim delovima drugog ešelona koji, u nastalim uslovima, može izvoditi dejstvo protiv jedinica koje izvode manevar radi udara u bok i pozadinu snaga prvog borbenog ešelona neprijatelja radi njihovog potpunog razbijanja.

Treći, predstavlja istovremeno neutralisanje i uništenje drugih i prvog ešelona neprijatelja. Smatra se da je taj način složeniji od prva dva zato što zahteva precizno sadejstvo i koordinaciju pri jednovremenoj upotrebi snaga koje izvode borbena dejstva sa fronta, vazdušnopokretnih i specijalnih snaga, artiljerijskih i raketnih jedinica, snaga za elektronska dejstva, avijacije KoV i taktičke avijacije.

Četvrti, predstavlja uništenje neprijateljevih objekata čime se obezbeđuje određena sopstvena prednost i otklanja ili umanjuje potencijalna opasnost od neprijateljevih snaga. Ti objekti su najvažnija vatrena sredstva većeg dometa, nuklearna sredstva, avijacija na aerodromima i borbeni helikopteri.

Uslov za postizanje uspeha bilo kojeg načina napada po dubini, jeste tačno određivanje lokacije objekata. Cilj dejstva se postiže izvođenjem vatrenih udara po objektima koji su najvažniji u konkretnoj borbenoj situaciji.⁷ Izbor načina napada zavisi, prvenstveno, od vrste objekata po kojima se dejstvuje, karaktera dobijenih zadataka i snaga i sredstava kojima se raspolaže za njihovo uništenje. Vatrenim dejstvima narušiće se planovi neprijatelja za ojačavanje i uredno snabdevanje snaga prvog ešelona, obezbediće se promena odnosa snaga u vlastitu korist i stvoriće se uslovi za razbijanje snaga prvog ešelona, a time i osujetiti i realizacija zamisli borbenih dejstava neprijatelja.

4) *Doktrina NATO »dubokih udara konvencionalnih snaga«*

Osnovna načela američke doktrine »vazdušno-kopnene bitke« prihvaćena su u NATO kao koaliciona doktrina »du-

⁷ U novoj doktrini, postupak iznalaženja najvažnijih objekata po kojima je dejstvo najcelishodnije naziva se analizom vrednosti cilja.

bokih udara konvencionalnih snaga« (FOFA).⁸ Analizirajući sovjetsku doktrinu vojni stručnjaci NATO zaključili su da ona predviđa upotrebu oružanih snaga u talasima ili po »narednim« ešelonima radi održavanja siline i kontinuiteta borbenih dejstava, koncentracije snaga na pravcima proboja odbrane i stvaranja breša. Za takva dejstva bi se upotrebljavale operativne manevarske grupe različitog sastava i jačine, namenjene za izvršavanje dubokih prodora u dubinu odbrambenog poretka snaga NATO sa zadatkom da se unište najvažniji objekti, preseku vitalne komunikacije i ograniči mogućnost efikasnog reagovanja snaga NATO.⁹

Doktrina FOFA predviđa dve osnovne komponente dejstava snaga, i to: odbrana prednjeg kraja i napad po snagama drugih ešelona. Odbrana prednjeg kraja treba da obezbedi zaustavljanje snaga prvog — neprijateljevog ešelona bez gubitaka delova sopstvene teritorije i da zaštititi sredstva i jedinice koje su namenjene za izvođenje dejstava po narednim ešelonima. Napad po dubini treba da obezbedi održavanje odnosa snaga na prednjem kraju odbrane u odgovarajućoj srazmeri i da ga smanjuje u korist snaga NATO.

Za uspeh napada na druge ešelone bitni su sledeći sistemi¹⁰:

— sistem za izviđanje, otkrivanje objekata i tačno utvrđivanje rezultata dejstava koji će prezentirati podatke u realnom vremenu, čime se omogućuje izvršenje napada sa zadovoljavajućom preciznošću po najosetljivijim elementima pristizućih ojačanja;

⁸ Koaliciona doktrina FOFA (Follow-on Forces Attack) usvojena je 1984. godine u okviru strategije isturene odbrane. Neposredno je vezana za stavove generala Rodžersa koji je, posle preuzimanja dužnosti komandanta snaga u Evropi 1979. godine, dao zadatak svojoj komandi da razvije doktrinu kojom će se — uz određeni stepen rizika, upotrebom vatre konvencionalnog oružja po dubini protivnika — »zaustaviti sovjetske snage koje iz dubine kreću prema frontu«. Zato se ona naziva i doktrina »napada na snage koje slede«. Doktrina FOFA ima mnoge sličnosti sa »vazdušno-kopnenom bitkom«, iako su to dva nezavisna koncepta.

⁹ Pored operativnih manevarskih grupa u »snage koje slede« u NATO se podrazumevaju i one koje nisu namenjene za angažovanje u početnim dejstvima već će se kasnije uvesti u borbu. To su sveže snage koje treba da se uvedu u roku od 36 sati.

¹⁰ E. Biasim, *Il concetto »FOFA« — Nuovi orientamenti nella pianificazione della difesa NATO*, Interarma, »Military News«, 17 (1985) 2, str. 30—34.

— sistem za komandovanje, rukovođenje i veze, koji obezbeđuje maksimalne mogućnosti prilagođavanja i žilavosti, a omogućava najbolju integraciju podataka, uspešno donošenje odluka i prenošenje naređenja;

— konvencionalni sistem oružja koji obezbeđuje uništenje ili neutralisanje objekata na velikoj dubini od prednjeg kraja odbrane.

Može se reći da je koncept napada na snage narednih ešelona, u stvari, korišćenje pogodnosti i metoda napada konvencionalnim naoružanjem po svim snagama neprijatelja. Dakle, FOFA je doktrina NATO koja je prilagođena potrebama bloka za suprotstavljanje snagama Varšavskog ugovora.¹¹ Ovaj koncept pokazuje da je »vazdušno-kopnena bitka« univerzalno primenljiva, jer je dovoljno elastična za prilagođavanje regionalnim političkim uslovima svakog posebnog ratišta i svake članice bloka ponaosob. Doktrina NATO se striktno odnosi na potencijalni rat u Evropi, a budući da NATO uvek ističe da je odbrambena organizacija, smatra se da taj koncept, u slučaju napada snaga Varšavskog ugovora, umanjuje eskalaciju od nuklearnog sukoba.

2. Nove tehnologije i sredstva ratne tehnike za „napad u dubinu”

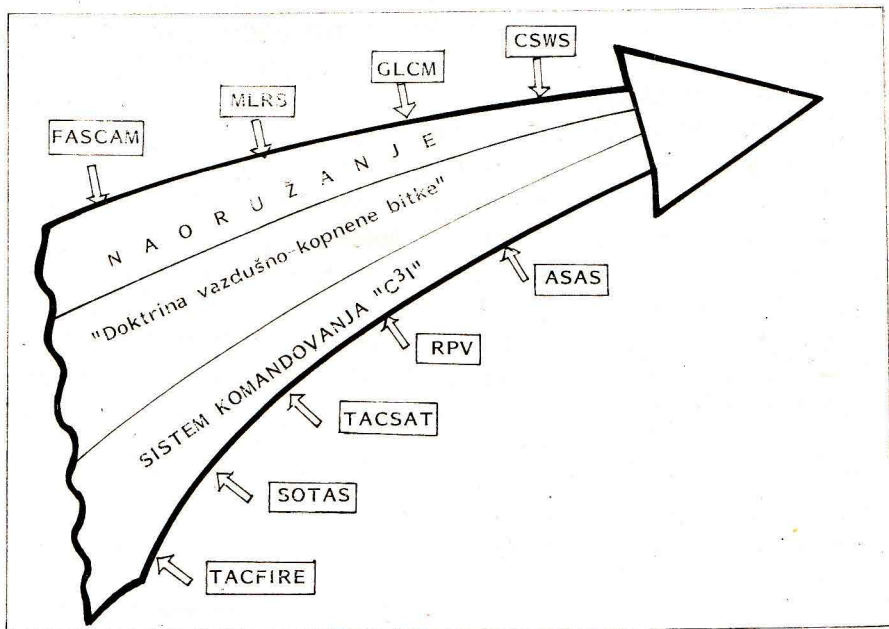
Obe razmatrane doktrine predviđene su za zaustavljanje protivnikovih oklopnih i mehanizovanih formacija i za dezorganizovanje njegovih sistema rukovođenja, komandovanja i snabdevanja snaga koje izvide bitku. Radi toga, težište se izražava na vatrenim dejstvima artiljerijsko-raketnih jedinica i taktičkog vazduhoplovstva. Pored postojeće ratne tehnike, ubrzano se razvijaju nova sredstva većih vatrenih mogućnosti. Na tom razvoju zajednički su angažovani KoV i RV SAD, a u to se sve intenzivnije uključuju i odgovara-

¹¹ Ima pokušaja da se dokaže da ova doktrina ne znači radikalniju promenu ranije doktrine, već da je suština samo u nazivu. Doktrina napada na snage drugih ešelona koegzistentna je sa prihvaćenom strategijom NATO o elastičnom reagovanju i znači »presretanje drugih ešelona zajedničkim združenim snagama radi njihovog uništenja ili zadržavanja«. (Detaljnije o ovome videti: »Military Review«, br. 66/86, str. 4—11.)

juće istraživačko-razvojne institucije i proizvođači naoružanja i vojne opreme evropskih zemalja članica NATO.

U razvoju novih sredstava ratne tehnike za »napad u dubinu« oružane snage SAD i NATO oslanjaju se na nove tehnologije i one koje su već na vidiku (emerging technologies), za koje se smatra da mogu stvoriti nove mogućnosti konvencionalnim snagama: da vide daleko, da gađaju daleko i da dejstvuju na velikoj daljini. U pitanju su dve bitne grupe sredstava različite namene, ali gotovo podjednake važnosti, kojima treba da se materijalizuju doktrine za napad u dubinu. Njihov međusobni odnos prikazan je na shemi 1.

Shema 1



Prvu grupu čine sredstva ratne tehnike kojima treba uništiti snage protivnika duboko na njegovoj teritoriji, i to pre nego što stignu na položaj sa kojeg mogu da ugroze sistem odbrane NATO. Težište je izraženo na sredstvima za protivoklopnu borbu. Već sada korpus KoV raspolaže ili će biti podržan različitim sistemima oružja za vatrenu podršku snaga: avijacija KoV, taktička avijacija, balističke rakete operativno-taktičke namene, krstareće rakete koje se lansiraju sa kopna i iz letelica, višecevni bacači raketa, oruđa zemaljske artiljerije, minobacači, helikopteri za vatrenu po-

dršku i sistemi za daljinsko miniranje.¹² Nova doktrina omogućava efikasnije uključivanje u upotrebu novih borbenih sredstava: tenka M-1, oklopnog transportera M-2 i M-3, novih protivoklopnih helikoptera, senzora za osmatranje bojišta i otkrivanje objekata dejstva, artiljerijskih oruđa većeg dometa i sredstava veze za komandovanje jedinicama i prenos podataka, čime se povećava borbena i vatrena moć korpusa kopnene vojske.

Kopnena vojska, zajedno sa RV, razvija program WAAM (Wide Area Antiarmor Munitions — protivoklopna sredstva prostornog dejstva), adaptira protivavionski raketni sistem *Patriot* u verziju rakete zemlja-zemlja, modifikuje taktičku raketu *Lance* sa klasičnim punjenjem bojne glave, istražuje nov sistem oružja za korpusnu podršku i zajednički lovačko-bombarderski avion. Kod taktičke avijacije cilj je da se njene sadašnje mogućnosti povećaju 4—8 puta u nanošenju gubitaka oklopnim sredstvima u jednom naletu. Sredstva za lansiranje sa aviona dopunjavaće sisteme oružja KoV i zajedno s njima su namenjena za razbijanje oklopnih i mehanizovanih formacija drugih ešelona protivnika.¹³ Težište je izraženo na povećanju preciznosti navođenja i pogađanja odabranih objekata za uništenje.

Drugu grupu čine sredstva u sistemu rukovođenja i komandovanja, koja treba da obezbede optimalno osmatranje kopnenog, vodenog i vazdušnog prostora; utvrđivanje karaktera i položaja objekta dejstva; predaju, prijem i obradu podataka i prenošenje naređenja. Sve te radnje moraju da budu obavljene u veoma kratkom vremenskom periodu; a za one koje se odnose na otkrivanje objekata, utvrđivanje njihovog

¹² U zapadnoj vojnostručnoj literaturi ova sredstva su grupisana: CSWS (korpusni sistemi oružja za podršku), GLCM (krstareća raketa koja se lansira sa zemlje), MLRS (višecevni bacači raketa), FASCAM (familija mina koje se razbacuju). — Prema H. Wass i D. L. Holder, *The New FM 100-5*, »Military Review«, 62 (1982) 7, str. 53—70.

¹³ Sve više se primenjuje sistem »C²I« (Command, Control and Intelligence). Tipičan primer njegove primene je kod novog PVO sistema za odbranu bojišta — sistema FAADS koji se uvodi umesto DIVAD, za koji je procenjeno da posle 90-ih godina neće biti efikasan zbog naraslih borbenih mogućnosti snaga RV protivnika. Tenk na bojištu postaje veoma ranjivo sredstvo, pa je sistem FAADS zamišljen kao kompleksan sistem koji vrši PVO borbene prostorije (zone divizije-brigade) povezivanjem različitih sistema oruđa mrežom za komandovanje, upravljanje i obaveštavanje — C²I mreža. (Prema: »Armed Forces Journal International«, oktobar 1986, str. 34—35.)

položaja i prenošenje dobijenih podataka, čak u »realnom vremenu«. Zbog takvog zahteva nastalo je veliko interesovanje za razvoj i primenu veštačke inteligencije i ekspertnih sistema u mnogim područjima rukovođenja i komandovanja jedinicama, koji čine sistem »C³I« (Command, Control, Communications and Intelligence) neophodnim sredstvom za »napad u dubinu«. ¹⁴

1) *Primena veštačke inteligencije*

Jedna od izuzetno ekspanzivnih tehnologija jeste računarstvo, koje se sve više primenjuje u svakoj ljudskoj delatnosti, pa i u ratnoj veštini. U relativno kratkom vremenskom periodu usavršene su četiri i sada se ubrzano radi na realizaciji pete generacije računara. Veštačka inteligencija predstavlja novo područje ljudske aktivnosti vezane za upotrebu računara u poslovima koje čovek obavlja i u rešavanju problema koji su na konvencionalan način teško rešivi. ¹⁵ Već sada je u računarstvu formirana posebna istraživačka oblast u kojoj se proučava programiranje za potrebe računara radi rešavanja logički složenih zadataka, što je i nazvano veštačkom inteligencijom. Suština je u tome da svaki zadatak koji se želi rešiti treba da bude dovoljno složen i da zahteva komplikovan čovekov misaoni proces za njegovo rešenje.

U ovoj oblasti nastali su brojni programski paketi koji, bar na izgled, pokazuju znake inteligentnog ponašanja. Njihov broj neprekidno narasta zbog toga što se svake godine izdvajaju značajna finansijska sredstva za razvoj novih programa, među kojima je najvažniji »Strategijski računarski program« (SCP — Strategic Computing Program) iz okvira

¹⁴ U literaturi se ti sistemi nazivaju: ASAS (analitički sistem korpusa), RPV (teledirigovane letilice), TACSAT (taktički satelitski sistem veza), SOTAS (sistem za otkrivanje i praćenje ciljeva), TACFIRE (taktički sistem za upravljanje vatrom).

¹⁵ U tome se otišlo toliko daleko da se postavlja pitanje — da li se može konstruisati mašina koja će imati sposobnost razmišljanja? To je, donekle, staro pitanje ali sada je njegovo ostvarenje sve realnije. Usavršavanjem računara i povećanjem njegovih mogućnosti čovek je dobio sredstvo kojim se može eksperimentisati u tom pogledu.

»Strategijske odbrambene inicijative«. ¹⁶ Zapadnoevropske zemlje rade na projektu pod nazivom »Naučna i tehnička saradnja« (COST — Cooperation scientifique et technique) koji obuhvata različite propulzivne naučne oblasti i vrhunske tehnologije. Jedna od njegovih oblasti je »Veštačka inteligencija, prepoznavanje oblika i ekspertni sistem« sa ukupno 11 tema iz različitih domena ljudske delatnosti, uključujući i probleme automatizacije složenih sistema naoružanja i vojne opreme, kao i procesa rukovođenja i komandovanja oružanim snagama pri izvođenju borbenih dejstava.

Veštačka inteligencija karakteriše se i novim programskim jezicima. Dosada su uspešno primenjeni *SNOBOL*, *SMALLTALK*, *LISP* i *PROLOG*. Ovi jezici u mnogo čemu odstupaju od dosadašnjih proceduralnih jezika visokog nivoa. Opšta tendencija razvoja jezika je da budu što primereniji ljudima — korisnicima.

U okviru veštačke inteligencije sve veći značaj imaju četiri oblasti: ekspertni sistemi, razumevanje prirodnih jezika, robotika (viđenje i manipulacija) i automatsko programiranje. Savremeni zahtevi usmereni su ka tome da se veštačka inteligencija primeni svuda. Pri tome, ona ima dve bitne funkcije u vojnoj delatnosti: objašnjenje tekućih događaja i zamišljanje budućih ali teško predvidljivih situacija.

2) *Primena ekspertnih sistema*

Veštačka inteligencija se sve više primenjuje u oblasti ekspertnih sistema. Ekspertni sistem predstavlja novu vrstu računarskog programa, koji oponaša svoje odgovarajuće »ljudske kolege« — eksperte, vrsne poznavaoce jedne uske oblasti nauke koji u svom radu ne poseduju algoritam ponašanja, ali svoju stručnost i efikasnost rada grade na specifičnom znanju i bogatom iskustvu. Osnovni je uslov da se znanja stručnjaka mogu predstaviti simboličkim izrazima, a raču-

¹⁶ Program obuhvata međusobno kompatibilne istraživačko-razvojne aktivnosti iz raznih oblasti veštačke inteligencije, mikroelektronike i računarskih arhitektura radi unapređenja vojnog računarstva. Prema nekim podacima američka Agencija za perspektivna istraživanja odbrane (DARPA) radi od 1984. godine na razvoju »strategijskog računarskog programa« poznatog pod nazivom »strategijska kompjuterska inicijativa«.

narski program se ponaša isto kao i ekspert u određenoj uskoj oblasti ljudske delatnosti.

Urađeni ekspertni sistem može ne samo da reši zadati problem iz neke oblasti već da, kao što to čine i stručnjaci, zna da obrazloži svoj odgovor, odnosno da objasni kako se došlo do rešenja. Zbog te osobine korisnik ekspertnog sistema može da se posavetuje sa sistemom kao i sa čovekom — stručnjakom.

Ekspertni sistemi su već našli primenu u mnogim oblastima vojne delatnosti, a sve se veći naponi ulažu za njihovu primenu u ratnoj veštini. Najveću primenu našli su u vojnoj robotici (autonomna vozila — tenkovi, letelice, sistemi oružja i sl.), zatim u praćenju borbenih dejstava, automatskom raspoznavanju letelica u vazдушnom prostoru i objekata dejstva na zemlji, integralnim sistemima komandovanja i upravljanja (sistem »C³«), osmatranju bojišta, obaveštajnom radu i drugim oblastima. Po pravilu, zbog prirode zadataka koje rešavaju, rezultati istraživanja i razvoja ekspertnih sistema u vojne svrhe malo se i retko publikuju. Ipak, u javnoj literaturi se mogu naći neki podaci koji bar donekle ukazuju na mogućnosti primene ekspertnih sistema u ratnoj veštini. Ukazaćemo na karakteristične primere primene tih sistema.

Uvođenje ekspertnih sistema u sistem upravljanja avionom predstavlja »pilotovog saradnika« (kopilota), radi pružanja pomoći u upravljanju avionom pri izvršavanju borbenih zadataka. Taj »saradnik« predstavlja skup integrisanih avionskih sistema koji koriste savremenu računarsku tehnologiju za rešavanje brojnih zadataka pri letu i vatrenom dejstvu. On treba da obezbedi pilotu bitne podatke za odluku i da mu na taj način pomogne, jer savremeni senzorski i elektronski avionski sistemi pružaju pilotu brojne podatke koje on, pri izvršavanju borbenih zadataka, mora da analizira i integriše u veoma kratkom realnom vremenu. U borbenim uslovima pilot može biti preopterećen i zbog toga može prevideti deo indikatora upozorenja koji su od kritične važnosti. Njegov »saradnik« će razvrstati podatke po prioritetu na osnovu trenutne situacije. Pilot ih može prihvatiti ili zatražiti još podataka ili dopunsko objašnjenje. »Saradnik«

prezentira podatke pilotu velikom brzinom za različite uslove borbene situacije u vazдушnom prostoru.¹⁷

Uporedo sa radom na izradi »saradnika« obavlja se istraživanja radi iznalaženja rešenja za pružanje pomoći komandnim organima u upotrebi avijacije na ratištu, vojištu i bojištu. Poznato je da se izrađuje program taktičkog planiranja i upotrebe ofanzivne avijacije u borbi za prevlast u vazдушnom prostoru (sistem KNOBS — Knowledge-Based System).¹⁸

Pored ovih, ima urađenih programa ekspertnih sistema za: unošenje oznaka na topografske karte, pomoć analitičarima koji procenjuju situaciju na bojištu, pomoć komandantima pri proceni situacije i donošenju odluke, prikazivanje borbenog rasporeda neprijatelja u stvarnom vremenu na osnovu podataka dobijenih od više senzora, otkrivanje objekata dejstva i njihovu klasifikaciju, identifikaciju vrste i nivoa komandi, prezentiranje modela budućeg »ponašanja« protivnika i dr.¹⁹

Očigledno je da će se veštačka inteligencija i ekspertni sistemi sve više primenjivati u rešavanju problema iz oblasti ratne veštine, a posebno u pružanju pomoći pilotima, raznim operatorima sistema oružja, organima komande i komandantima pri proceni situacije i donošenju odluke. Pri tome, nastoji se da situacija bude u realnom vremenu, što zahteva brojne izvore podataka i njihovo brzo prezentiranje korisniku u što preglednijem obliku. Realno je pretpostaviti da će deo ovih tehnologija biti primenjen u realizaciji doktrine »vazdušno-kopnene bitke«.

¹⁷ Ovakav »saradnik« biće prvo ugrađen na lovačke avione koji će se pojaviti u upotrebi posle 1995. godine. Njihov razvoj je počeo 1984. godine. Predviđeno je da projektovanje bude završeno do kraja 1986. godine, razvijanje baze znanja do kraja 1988, a integrisanje sistema i izrada softvera do kraja 1990. godine.

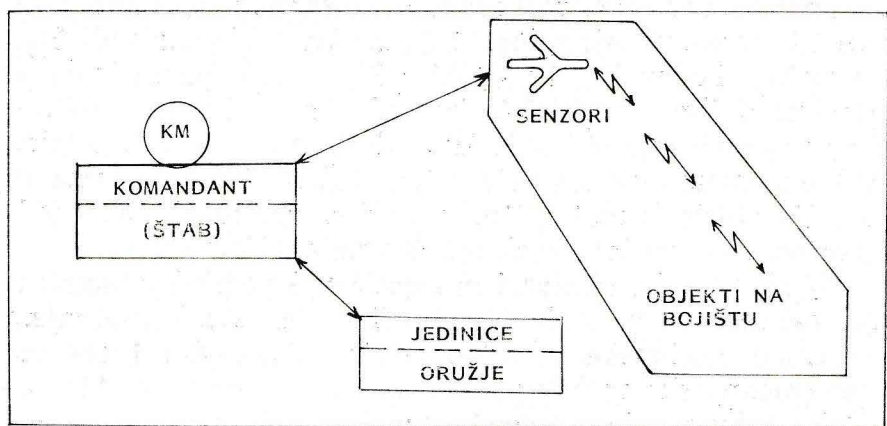
¹⁸ Ovaj program razvija MATRE Corporation od 1979. godine. Do sada je izvršeno nekoliko izmena koje obuhvataju: uvođenje jezika LISP i »miša« za pomeranje kursora, 1984. godine ubačene su metode operacionih istraživanja i prešlo se na optimizaciju odluka, a 1986. godine ubačen je program za upotrebu avijacijskih snaga koje se nalaze u vazдушnom prostoru.

¹⁹ Detaljnije videti: O ekspertnim sistemima i njihovim vojnim primenama, kumulativna NTI, VTI, br. 8/86; i A. W. Donald, *A Guide to Expert Systems*, Addison-Wesley Publishing Company, 1986.

3) Sistem komandovanja »C³I«

U doktrini »vazdušno-kopnene bitke« sistem komandovanja »C³I« ima veoma značajnu ulogu, koja se sastoji u: osmatranju i prikupljanju što većeg broja podataka o situaciji na bojištu; njihovoj obradi, analizi distribuciji i prezentiranju organima komandi (štabu) u realnom vremenu; proceni situacije i donošenju odluka; angažovanju jedinica (borbenih sredstava i sistema oružja) i primanju informacija o rezultatima vatrenih dejstava (što je prikazano shemom 2).

Shema 2



Osmatranje »produbljenog bojišta« veoma je značajna aktivnost koju izvršavaju razne jedinice i sredstva KoV, RV i PVO. Štabovi operativnih komandi suočeni su, već u sadašnjim uslovima, sa tri veoma važne činjenice: osetno je povećana količina i brzina prijema informacija potrebnih za procenu situacije, pripremu i donošenje odluke; povećana je potreba da se brzo reaguje na nastale promene u rasporedu jedinica i sistema oružja; i potreba uključivanja u sistem osmatranja automatskih osmatračkih sistema koji u realnom vremenu daju podatke o situaciji na bojištu, posebno o rasporedu i pokretima neprijateljevih snaga. Ove činjenice ukazuju na neophodnost uspostavljanja automatskog sistema komandovanja na taktičkom nivou, kako bi se omogućio rad štaba na operativnom nivou u realnom vremenu i tako neprijatelj preduhitrio u realizaciji svojih namera.²⁰

²⁰ Prema nekim podacima ovakav zadatak SAD su planirale da realizuju u okviru SDI za potrebe Pentagona i komandovanja stratezijskim sna-

Opšti je zahtev da svaka jedinica mora da raspolaže sredstvima koja joj omogućavaju da obezbedi podatke i kontroli svoje zone odgovornosti (dejstva), a dodatne podatke dobijace od viših komandi. Komandanti korpusa, divizija i brigada trebalo bi da »vide« i napadnu znatno dublje u pozadinu neprijatelja nego što je do sada bio slučaj i da, uz vođenje borbe na frontu, izvode dejstva i protiv nastupajućih ešelona i rezervi iz dubine. Prema toj zamisli komandant korpusa trebalo bi da »vidi« i dejstvuje protiv ciljeva na dubini do 150 km, komandant divizije na dubini do 70 km, a komandant brigade do 15 km.²¹ Akcenat je stavljen na razvoj sredstava za osmatraje noću i u svim meteorološkim uslovima. Posebna pažnja se poklanja malim daljinama radi čega sve veću primenu ima izviđački helikopter. U planu je da se kopnena vojska opremi letećim radarima i drugim detektorima za otkrivanje objekata iz vazdušnog prostora. Isto tako, svakom sistemu oružja biće pridat jedan ili više sistema za lokaciju objekata na bojištu, sa performansama koje su jednake odgovarajućim karakteristikama oružja.²²

Prikupljanje, obrada i prezentiranje podataka osmatranja već sada su na zadovoljavajući način rešeni uvođenjem savremene računске tehnike, novih tehnologija i sistema veza (računarska obrada podataka). Analiza prikupljenih podataka i donošenje preporuka predstavljaju problem nauci, jer zna se prošlo i sadašnje stanje na bojištu, a treba prezentirati buduće. Stoga su bitne dve aktivnosti: (1) da se pruži pomoć u radu organima komande (štaba) uvođenjem sredstava za tehničku obradu borbenih dokumenata, automatsko grafičko predstavljanje situacije i pružanje intelektualne pomoći u misaonom radu starešina pri analizi borbene situacije i izradi mogućih varijanti dejstava sopstvene jedinice i (2) pomoć komandantu u donošenju odluke, koja se sastoji u modeliranju taktičkog problema na nivou armijskog korpusa i njegovo rešavanje uz pomoć računara, pri čemu je izraženo težište na iznalaženju optimalnih rešenja o čijoj primeni od-

gama. Do sada je razvijen i u upotrebi sistem »C2« (Command and Control) za komandovanje taktičkim snagama, a izgrađen je novi »C3« koji se intenzivno dograđuje i usavršava.

²¹ Detaljnije videti: Zlatko Randulić, *Napad na snage iz dubine i vazdušno-kopnena bitka*, »Vojno delo«, br. 4/87, str. 50—51.

²² P. Quentin, *La rapidité dans les actions de commandement*, Satory IX (conference), juin 1983 (poseban materijal), str. 2—35.

lučuje komandant. Da bi se ovo rešilo sprovodi se istraživanje i razvoj komandnog mesta sa uređajima za automatsku obradu podataka o situaciji u zoni odgovarajuće jedinice.²³

O dostignućima izgradnje sistema komandovanja u okviru NATO ima malo podataka. Poznato je da francuske oružane snage završavaju zadnju etapu u realizaciji sistema »C³I«. Ratno vazduhoplovstvo Francuske je krajem 1984. godine završilo prvu fazu razvoja sistema koja se odnosi na komandovanje vazduhoplovnim snagama za taktičku podršku KoV i otpočela je operativna eksploatacija tog sistema, a dalji razvoj se odnosi na dogradnju rešenja operativnih potreba.²⁴ Najvažniji zahtev u tom projektu je da »svaka informacija (izvorna ili obrađena) mora da cirkuliše između komandnog mesta, vazduhoplovne baze i pilota u vazduhu jer svi učesnici imaju dužnost i potrebu da stalno prate situaciju u vazduhu i na zemlji«.

Radi realizacije programa postavljeno je pet funkcija: procena situacije, praćenje aktivnosti neprijatelja, programiranje sopstvenih dejstava, priprema za izvršenje zadataka i kontrola njihovog izvršenja. Te funkcije se već ostvaruju u opsluživanju vazduhoplovnih jedinica naoružanih avionima *Miraž-III E* i *Jaguar*. Tokom ove godine treba da se izvrše značajne modifikacije u sistemu pa će biti osposobljen da opslužuje i avione *Miraž-2000 N*. Te modifikacije su potrebne da bi se sistem adaptirao prema tehničkim zahtevima i operativnim zadacima novog aviona firme »Daso« i nove rakete vazduh-zemlja srednjeg dometa. Ceo sistem omogućava uključivanje i drugih borbenih sredstava NATO (evropskog lovca i eksperimentalnog lovca-bombardera).

²³ Tipičan primer je razvoj »C²I« mreže PVO sistema *FAADS*. Ta mreža biće zasnovana na korišćenju brojnih pasivnih i aktivnih senzora razmeštenih na platformama na kopnu i u vazdušnom prostoru. Troškovi potpunog razvoja mreže iznoseće 2,5 milijarde dolara. (Prema: »Armed Forces Journal International«, oktobar, 1986, str. 34—35.)

²⁴ Sa projektom se otpočelo 1978. godine. U operativnoj upotrebi je od početka 1985. godine na KM u Fort de Guise. Ceo sistem komandovanja uradilo je preduzeće zaduženo za studije sistema i automatizaciju — *SESA*. Ističe se da ovo ne predstavlja pionirski poduhvat u oblasti automatizacije komandovanja, jer preduzeće ima iskustava u istraživanju i drugih savremenih tehnologija. (Detaljnije videti S. Michel, *Automatisation du commandement*, »Defense et armement«, br. 43/85, str. 17—19.)

*

Novi sistemi oružja značajno su povećali vatrenu moć jedinica, njihovu manevarsku sposobnost, sposobnost za brze promene dejstava i veoma proširili granice vođenja borbenih dejstava. U oružanoj borbi sve je veća integracija rodova i vidova oružanih snaga, što nameće sve složenije probleme sa dejstvu. Povećan je i intenzitet borbenih dejstava i brzina nanošenja gubitaka, pa su sve teže posledice neadekvatno donetih odluka. U njima će presudni značaj imati osposobljenost sistema rukovođenja i komandovanja da brzo i efikasno reaguje na sve promene na savremenom bojištu. Tradicionalni način rukovođenja i komandovanja na vežbama pokazuje se neefikasnim. Nova informaciona tehnologija ima sve veću primenu u sistemu rukovođenja i komandovanja u oružanoj borbi, što je dovelo do velikih promena u načinu rada komandi i štabova u armijama razvijenih zemalja.

LITERATURA

1. Armstrong, J. N.: *Mind-Set must be Attack, not Defense*, »Army«, 34 (1984).
2. Biasim, E.: *Il concetto »FOFA«-Nuovi orientamenti nella pianificazione della difesa NATO*, Interarma, »Military News«, 17 (1985) 2.
3. Bradley, C. D.: *The Future IFV*, »Infantry«, 71 (1981) 4.
4. »Military Review«, 66 (1986).
5. Donald, A. W.: *A Guide to Expert Systems*, Addison-Wesley Publishing Company, 1986.
6. Gessert, R. A.: *Aer Land Battle*, »Truppenpraxis«, (1985) 1.
7. Hanne, W. C.: *Air Land Battle*, »Internationale Wehrrevue«, 16 (1983) 8.
8. Lizko, F.: *Čelovek i EVM-problema dialoga* »Tehnika i vooruženie«, 10 (1986).
9. Maclaren, W. G.: *The Force Multiplier-C³ in NATO*; »NATO's Sixteen Nations«, 28 (1983) 2.
10. Michel, S.: *Automatisation du commandement*, »Defense et armement«, (1985) 43.
11. Mirković, T.: *Nove koncepcije bitke u strategiji SAD i NATO*, »Vojno delo«, 6 (1985).
12. Mirković, T.: *Novine u razvoju vazdušno-kopnene bitke*, »Vojno delo«, 2 (1987).
13. *O ekspertnim sistemima i njihovim vojnim primenama*, Kumulativna NTI, VTI, 8 (1986).

14. Rendulić, Z.: *Napad na snage iz dubine i vazdušno-kopnena bitka*, »Vojno delo«, 4 (1987).
15. Ricardson, R. W.: *Tactics for Army 1986*, »Army«, 31 (1981) 6.
16. Seminar, *Tehnologija umetne inteligence*, Ljubljana, april, 1985.
17. Seminar, *Veštačka inteligencija*, Ljubljana, 1984.
18. Slobodenko, A.: *Glubokoe poraženie v sovremennoj operacii*, »Zarubežnoe voennoe obozrenie«, 63 (1984) 12.
19. Stary, D. A.: *Extending the Battlefield*, »Military Review«, 61 (1981) 3.
20. Wass, C. i Holder, D. *The NEW FM 100-5*, »Military Review«, 62 (1982) 7.
21. Quentin, P. *La rapidite dans les actions de commandement*, Satory IX (conference), juin, 1983.

SUMMARY

APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES IN THE »AIRLAND BATTLE« DOCTRINE

On the basis of materials published hitherto, in this article are considered basic reasons and demands for creation of doctrines of »airland battle« and »deep strikes against conventional forces« (FOFA). These doctrines are aimed at stopping the enemy armoured and mechanized forces. For five actions and electronic combat operations are utilized all the available assets and means of Army and Air Force units, while the development and sophistication of new armaments, with greater firepower and manoeuver abilities, are speeded up. The available armaments should be capable of destroying the enemy forces in the depth of the enemy territory before they could reach positions from which they could threaten the defence system of NATO.

Equipment and technology for command and control over forces that carry out combat operations are very important for the realization of both of these doctrines. The command and control system has in the last few years undergone changes that are seen in the application of new technologies known as the C³I. A significant progress has been made in the fields of computer and »artificial intelligence« technologies, that are at increasingly faster rates introduced in the command and control systems of units. In the field of artificial intelligence increasingly important are: expert systems understanding of natural languages, robotics, and automatic programming. The author lists basic fields of the art of war wherein exist programmes of expert systems for solving of complex tasks in the armed struggle.

RESUME

NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LA DOCTRINE DE LA »BATAILLE AERIENNE TERRESTRE«

Sur la base des documents publiés, le présent article traite des principales raisons et exigences de la création des doctrines de la »bataille aérienne terrestre« et des »frappes en profondeur des forces conventionnelles«. Ces doctrines ont pour but d'arrêter les formations blindées et mécanisées ennemies. Pour les actions de feu et électronique sont utilisés tous les moyens de combat disponibles dont sont dotées les unités de l'armée de terre et de l'armée de l'air, et l'on travaille à un rythme accéléré pour parachever et développer un armement nouveau dont les capacités de feu et de manoeuvre seront plus grandes. Moyennant l'armement disponible, il convient de détruire les forces de l'adversaire en profondeur dans son territoire avant qu'elles n'arrivent aux positions à partir desquelles seraient capables de menacer le système de défense de l'OTAN.

Pour la réalisation des deux doctrines, les moyens et les technologies du système de direction et de commandement des forces affectées aux actions de combat, s'avèrent très importants. Ces dernières années le système de commandement a connu des changements qui s'expriment par l'application de technologies nouvelles sous la dénomination »C³I«. Sont de très grande expansion aussi les technologies basées sur l'ordinateur et l'intelligence artificielle qui sont de plus en plus incorporées dans le système de l'arme et de commandement des unités. Dans le cadre de l'intelligence artificielle, un intérêt toujours plus grand revient: aux systèmes d'expert, à la compréhension des langues naturelles, à la robotique, à la programmation automatique. Dans l'article sont cités les principaux domaines de l'art de la guerre pour lesquels existent les logiciels des systèmes d'expert pour résoudre les tâches complexes de la lutte armée.

РЕЗЮМЕ

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В „ВОЗДУШНО-
НАЗЕМНОМ СРАЖЕНИИ“

На основании опубликованных материалов в настоящем труде рассматриваются основные причины и требования по выработке доктрин „воздушно-наземного сражения“ и „глубоких ударов обычных сил“. Настоящие доктрины имеют целью приостановление бронетанковых и механизированных войск противника. Для огневых и радиоэлектронных действий используются все имеющиеся в распоряжении Сухопутных войск и ВВС боевые средства, причем идет ускоренная работа в области совершенствования и развития нового вооружения, обладающего лучшими огневыми

возможностями и маневренностью. Имеющимся в распоряжении вооружением нужно уничтожить силы противника глубоко на его территории, причем до их подхода к позициям, с которых могут поставить под угрозу системы обороны НАТО.

Для реализации обеих доктрин большое значение имеют средства и технологии в системе управления войсками, проводящими боевые действия. В системе управления войсками за последние годы произошли изменения, проявляющиеся в применении новых технологий под названием „СЭТ“. Весьма экспансивными являются технологии, относящиеся к вычислительной технике и искусственной интеллигенции, которые все быстрее включаются в систему оружия и управления войсками. В рамках искусственной интеллигенции все большее значение приобретают: экспертные системы, понимание естественных языков, роботика и автоматическое программирование. В статье приводятся основные сферы военного искусства, в которых имеются разработанные программы экспертных систем, обеспечивающие решение сложных задач в вооруженной борьбе.