

IZ STRANIH ARMIJA

Opštepoznata je činjenica da u obema zemljama koje danas jedino raspolaze izvesnim realnim potencijalom u vasijskoj tehnici — Sovjetskom Savezu i Sjedinjenim Američkim Državama — već postoje programi za veštačke zemljine satelite, primenjene za telekomunikacije, navigaciju, meteorologiju, izviđanje, rano upozorenje od eventualnog napada iz vazduha i razne druge vojne ciljeve (uglavnom defanzivnog karaktera), koji su ipak zaštićeni barijerama dobro čuvane vojne tajne.

Većina vasijskih letelica obuhvaćenih ovim programima, a naročito satelita namenjenih za vojne svrhe, još ne raspolaze ljudskom posadom. Slanje vojnika, sa određenim zadacima, u vasionu nalazi se još uvek u fazi proučavanja, osobito projekti njihovog odašiljanja na Mesec, planete Sunčevog sistema ili u udaljenije regione vasijskog prostora. Tek kad se dobije više podataka o čovekovom reagovanju na uslove u vasioni, moći će da se utvrdi celishodnost njegovog korišćenja za izvršavanje vojnih zadataka u vasioni.

Svaki veći naučni ili tehnički napredak čovečanstva nalazio je svoj odraz — primenu i u vojsci, pa je dobijao i odgovarajući vojni značaj. Međutim, kao po pravilu, koristi koje su se iz toga mogle izvući nisu uvek i na vreme sagledavane u svom pravom obimu. Tako je, na primer, avion, iako

Korišćenje vasiona u vojne svrhe

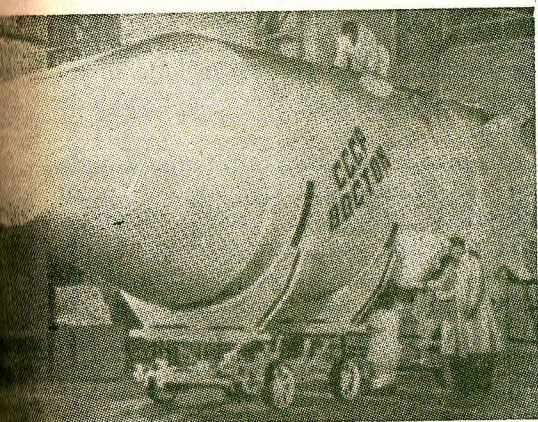
se kasnije razvio u veoma moćno oružje, niz godina posle svoje pojave bio neiskorišćen za vojne svrhe, odnosno bar ne u onolikoj meri u kojoj je to mogao da bude, zahvaljujući otporu konzervativnih shvatanja i nedostatku svake stvaralačke mašte koja bi u punoj meri iskoristila sve prednosti koje je pružao. Stoga treba pretpostaviti da će i vojna vasijska tehnika morati da prođe kroz sličan period porođajnih muka pre no što zauzme odgovarajuće mesto u taktičkim i strateškim razmatranjima, odnosno dobije odgovarajuću vojnu primenu.

Na veće teškoće u tome nailaziće posebno određivanje mesta i uloge čoveka u vasijskim sistemima oružja, tim pre što po ovom pitanju nisu još dovoljno raščišćeni pojmovi čak ni kod astronautičkih stručnjaka angažovanih na rešavanju čisto naučne (u civilne svrhe) primene astronautike. Međutim, sve dok postoji potreba za ma kojom vrstom oružja, pa i najkomplikovanijeg i automatizovanog sistema, biće nužno da u njegovom sklopu čovek donosi odluke, izdaje i sprovodi potrebna naređenja za akciju. Prema tome, sa razvojem novih vasijskih oružja postepeno će se i sve više i pripadnici vojske angažovati u vasijskim operacijama ili u stacioniranju na satelitskim objektima, odnosno u vojnim bazama na drugim planetama.

Problemi na koje će se nailaziti u toku osposobljavanja ljudi i njihovih

vasionskih letelica, radi ostvarivanja različitih vojnih zadataka, biće veoma ozbiljni. Tehnička dostignuća na ovom polju izazivaće, sa svoje strane, odgovarajuće političke reperkusije, sa povremenim krizama možda čak i u međunarodnim odnosima, naročito u pogledu suvereniteta nacija u nad-atmosferskom prostoru i regulisanja međunarodnih propisa i normi u odnosu na vasionu.

Čovek je do sada sa uspehom rešavao teškoće koje su se suprotstavljale svakom njegovom napretku, ma koliko one u početku izgledale velike. Neverovatno i nemoguće vremenom je postajalo sasvim obično, pa se stoga može verovati da će jednog dana doći do



širokog korišćenja tekovina u osvajanju vasiona i da će se naći mesto čoveka u primeni astronautike, odnosno vasionских brodova u vojsci, ili u korišćenju automatske robot-letelice.

Rukovodioci Sovjetskog Saveza i Sjedinjenih Američkih Država, zemalja koje su dosad jedine uspešno ostvarile prve vasionске letove, uzajamno se optužuju da su svoje ciljeve u vasioni potčinile vojnim interesima. Tako se u SAD tvrdi¹ da je sovjetski vasi-

¹ Ovo je izneto na javnoj diskusiji najistaknutijih američkih raketnih stručnjaka, održanoj na Kongresu američkog raketnog društva u Njujorku, oktobra 1961.

onski program, kojim rukovode raketne oružane snage, usmeren u osnovi u vojne svrhe, da su kosmonauti — najbolji vojni piloti — viši vazduhoplovni oficiri, pa da tako reći i nema više, posle *Sputnjika 3*, čisto naučnih satelita, kao i da je svaki sovjetski poduhvat u kosmosu tempiran u spektakularne svrhe i sa određenom političko-propagandnom pozadinom.

U SSSR-u se, opet, navodi da »vojni teoretičari SAD i ne skrivaju planove svojih gospodara koji računaju da će osvajanjem kosmosa povratiti svoju izgublenu nadmoćnost nad Sovjetskim Savezom«. Dalje: »U osvajanju kosmosa militaristički krugovi SAD vide put ka gospodarenju svetom.«

S tim u vezi, u knjizi *Vojna strategija*, koja je ove godine izišla u Moskvi², iznosi se: »Danas se u SAD sprovode krupna naučna istraživanja u svrhu osvajanja kosmosa, lansira se veliki broj Zemljinih satelita i drugih kosmičkih letelica tobože u naučne svrhe. Međutim, u stvarnosti sva ta »naučna istraživanja« i lansiranja kosmičkih letelica samo su maska koja prikriva dalekosežne planove koje, uostalom, i ne skriva američka štampa. Sovjetski Savez, međutim, ne može potcenjivati to da su imperijalisti SAD ova istraživanja kosmosa potčinili vojnim ciljevima, da oni nameravaju da kosmos iskoriste za ostvarenje svojih agresivnih zamisli o iznenadnom nuklearnom napadu na Sovjetski Savez i druge socijalističke zemlje. U vezi sa tim, u sovjetskoj vojnoj strategiji smatra se neophodnim izučavanje pitanja iskorišćavanja kosmičkog prostora i kosmičkih letelica u svrhu pojačanja odbrane socijalističkih zemalja. To zahtevaju interesi obezbeđivanja sigurnosti naše (sovjetske — prim. inž.

² *Vojna strategija*, sastavljena od kolektiva autora, na čelu sa maršalom Sokolovskim, Moskva, 1962. godine, str. 358. Citat iz glave VI — »Metodi vođenja rata«, poglavlje »Problemi korišćenja kosmičkog prostora u vojne ciljeve«, sa str. 361.

V. Mat.) domovine, interesi socijalističke solidarnosti, interesi očuvanja mira u celom svetu. Bila bi greška dopustiti bilo kakvu nadmoćnost imperijalističkog tabora u toj oblasti. Neophodno je suprotstaviti imperijalistima efikasnija sredstva i metode korišćenja kosmosa u svrhu odbrane. Samo je na taj način moguće da se oni prinude na odricanje od korišćenja kosmosa za istrebljivački i rušilački rat.«

Iz ovog se jasno može sagledati da obe predvodnice dva antagonistička bloka u svetu smatraju kosmički prostor strateškom pozornicom sutrašnjice. Imajući to u vidu, treba vrlo kritički primati mnoge podatke koji se, naročito na Zapadu, iznose o pojedinim vasijskim projektima vojnog karaktera. Ovo pogotovu stoga što se na Istoku taktičko-tehnički podaci o raketama-nosačima i njima nošenim vasijskim letelicama tako reći i ne iznose. Tamo se objavljivanje ovih podataka uslovljava uništavanjem svih svetskih zaliha nuklearnog oružja. Ipak, i raspoloživi materijali koji su objavljeni do danas daju priličnu sliku veličine napora i zainteresovanosti u ovoj, između ostalih, danas najnaprednijoj grani vojne tehnike.

Može se uzeti ovaj vremenski redosled, po oblastima, predstojećih vojnih operacija u vasioni:

a) veštački Zemljini sateliti i dinamičke jedrilice, koji se odbacuju uvis pomoću raketa-nosača, sa relativno kratkim trajanjem leta, na visinama od 150 do 300 kilometara, a namenjeni su za kratkotrajne taktičke zadatke;

b) sateliti na visinama od 300 do 1500 kilometara, koji mogu ostati u orbiti i godinu i viši dana; služe za dugoročnije vojne zadatke u vasioni;

c) sateliti na visinama od 1500 do 36 800 kilometara, sa vrlo dugim vekom trajanja, sa tako reći praktično beskonačnim kruženjem oko Zemlje, name-

njeni pre svega za osmatračke stanice, naučne laboratorije u vasioni i usputne baze za dalje letove, pri čemu se izbegavaju visine prostiranja pojaseva pojačanog radioaktivnog zračenja;

d) letelice na Mesec i baze na Mesecu, ove poslednje bilo kao logistička uporišta ili čisto vojna postrojenja, i

e) međuplanetne letelice i planetne stanice-baze.

Očigledno je da će samo prve tri oblasti operacija u vasioni biti zasad aktuelne, tj. u periodu do 1970. godine, a da će do punog razmaha masovnijih operacija ka Mesecu i planetama i drugim nebeskim telima doći tek po isteku narednih deset godina. Poslednjih 30 godina ovog veka karakterisaće konsolidovanje i proširenje ovih poduhvata, sa svim praktičnim koristima i posledicama koje će države koje ih izvede i čovečanstvo moći da izvuku iz njih.

Danas je još teško, a pitanje je kada će to i kasnije biti moguće, dati neku određenu rang-listu značaja korišćenja pojedine vasijske tehnike u vojne svrhe. Nepobitno je, međutim, da će svaki od njih naći svoje mesto u budućoj vojnoj strategiji i taktičkim razmatranjima. Savremena vojna doktrina već je počela da sagledava ulogu novog ambijenta u budućim borbenim dejstvima i pripremama za njih, ali je ovo pitanje toliko složeno, i stavovi po tome još u previranju, da se tačni odgovori na sve ove nove probleme tek mogu nazirati.

Vojno-političke posledice usavršavanja vojnih vasijskih sredstava. Vrlo je verovatno da će se, kao posledica usavršavanja vojnih vasijskih sredstava, druge države suprotstaviti narušavanju svog nacionalnog suvereniteta od strane izviđačkih i drugih satelita, naročito naoružanih. Očekivana politička prednost od izviđačkih satelita, kao u slučajevima američkih

satelita *Samos* i *Midas*, postala je nezavesna posle njihovih uzastopnih lansiranja; ta činjenica zahteva temeljno preispitivanje njihove celishodnosti i razloga za njihovo korišćenje. To je svakako i jedan od uzroka zbog kojih se mnoge pojedinosti prilikom njihovih poslednjih lansiranja drže u tajnosti.

Poseban razlog protiv lansiranja izviđačkih satelita jeste taj što oni eliminišu element iznenađenja u konvencionalnim ratovima. »Kada bi ove mogućnosti otkrivanja neprijateljevih pokreta u punoj meri mogle biti iskorišćene, one bi predstavljale nova iskustva za naše stratege, čak i u slučaju da izviđački sateliti uklone pretnju iznenadnih napada, uvodeći samim tim ponovo lokalne ratove kao tehniku korisnu za sprovođenje politike sile«, kaže američki autor Majkl³.

Neki zapadni autori, međutim, smatraju da bi izviđački sateliti mogli dovesti do navikavanja na ove povrede nacionalnog suvereniteta, pa time doprineti opštem prihvatanju ideje o »jednom svetu«. Tezu »jednog sveta«, po njihovom mišljenju, može da pomogne sposobnost orbitalnog oružja za efikasan odgovor u slučajevima napada, ali to nikako ne znači da druge zemlje neće podići svoj glas protiv njihovog eventualnog danonoćnog kruženja iznad njihove teritorije. Samim tim, napor da se vasijska oružja postave u orbitu oko Zemlje ne samo da neće doneti posebnu vojno-političku prednost zemljama koje su ih lansirale, već mogu dovesti do slabljenja njihovog prestiža u svetu.

Jedna američka anketa u V. Britaniji, Zapadnoj Nemačkoj, Francuskoj i Italiji — njenim saveznicima u Severnoatlantskom paktu — pokazala je, štaviše, da 40% stanovništva ovih zemalja favorizuje jednake mogućnosti Istoka i Zapada u vasioni, plašeći se

nadmoćnosti ma koje strane u ovom domenu. Sasvim je jasno da se protiv ovakvih mišljenja oštro postavljaju imperijalistički nastrojani vojni i industrijski krugovi na Zapadu, jer to ima uticaja na razvijanje njihovih planova na području korišćenja vasijske tehnike u vojne svrhe.

Izviđanje satelitima zahteva veću brzinu u donošenju sudbonosnih odluka, kako državnika, tako i najviših vojnih rukovodilaca, ali samo u slučaju kada je trenutno uzvratanje udara dalekometnim projektilima preduslov za mogućnosti izvođenja daljih vojnih operacija. Projektili koji koriste čvrsto gorivo, postavljeni po rasturenim lansirnim rampama, koje čak i ne moraju potpuno biti zaštićene od nuklearnih napada, naravno ukoliko ih ima u dovoljnom broju, uklanjaju potrebu za trenutnim izvršavanjem nuklearnog protivudara i omogućuju dobijanje u vremenu radi donošenja adekvatnih odluka u skladu sa nastalom situacijom.

U takvim uslovima, pogotovu kad nuklearno oružje poseduje više zemalja, donošenje odluke o korišćenju vasijskih nuklearnih oružja postaje, pre svega, političko pitanje ili, u najmanju ruku, politički aspekt tog pitanja predstavlja važnu komponentu pri donošenju vojnih odluka. Na taj način, sredstva za vasijsko izviđanje i bombardovanje kojima raspolaže jedna država zahtevaju sve veću integraciju vojne i političke procene situacije, pojačanu kontrolu i visok nivo koordiniranog planiranja i akcije, što nije svojstveno zemljama takozvanog zapadno-demokratskog tipa.

Ogromni troškovi koje zahteva razvoj sistema vasijskog oružja sve više sužavaju izbor alternativnih rešenja, pre svega zbog budžetskih ograničenja, a zatim zbog nedovoljnih kapaciteta za razvijanje i korišćenje tog oružja. Ovo upućuje na sve racionalniju procenu, uz pomoć operativnog

³ Koelle: *Handbook of Astronautical Engineering*, New York, 1961.

istraživanja, korisnosti i svrshodnosti takvih oružja, a naročito na njihovu unifikaciju.

Još se ne raspolaže dovoljno jakim argumentima koji bi ukazivali na to kakve bi posledice, u odnosu na dalji razvoj odnosa u svetu, a posebno vojne misli, imalo postojanje raketnih lansirnih rampi na Mesecu. Za njihovo operativno ostvarenje, pri sadašnjem tempu razvoja vasijske tehnike, biće potrebno još dosta godina. Isto tako ne postoje razlozi za verovanje da će samo jedna država biti u stanju da ih tamo postavi. Za to neće postojati ni tehničke niti pravne prepreke. U takvoj situaciji malo će se šta promeniti u odnosu na današnje stanje, te će se opet uspostaviti neka vrsta ravnoteže u pogledu mogućnosti nanošenja udara i protivudara. Ipak, ne treba misliti da će postojanje raketnih baza na Mesecu smanjiti opštečovečansku zabrinutost zbog opasnosti od nuklearnog rata, bez obzira na to ko ih je sve tamo podigao.

Vojna primena veštačkih zemljinih satelita. Idealisti koji su verovali u čisto naučne ciljeve astronautike, doživeli su da se njen nagli uspon, koji je još više potenciran utakmicom između Sovjetskog Saveza i Sjedinjenih Američkih Država u ovoj oblasti, počinje velikim delom da usmerava u vojne svrhe. Neposredne praktične koristi od veštačkih zemljinih satelita, koje čak i mnoge zagrižene pristalice astronautike nisu tako brzo očekivale, sagleđane su ozbiljno i od nekih vojnih stručnjaka koji su u vasijskoj tehnici, toj nadgradnji vazduhoplovstva koja je daleko nadmašila i prerasla kolevku iz koje je potekla, našli novo sredstvo za postizanje nadmoći nad protivnikom jer je hladni rat na taj način dobio i treću dimenziju, izvan tanke ljuske atmosfere koja opkoljava Zemlju i na koju su u svom kretanju ograničeni savremeni vazduhoplovi.

Veštački Zemljini sateliti — ti čovekovi mehanički prsti i elektronska čula u vasioni — pružaju vojnim stručnjacima nove potencijalne mogućnosti, podržavajući izvođenje operacija, odbrane i napada.

Pre svih, razvijaju se i usavršavaju vasijska sredstva (razne vrste satelita) za podršku operacija — telekomunikacioni sateliti za održavanje veze na velikim rastojanjima, navigacioni i meteorološki sateliti, sateliti za izviđanje sa i bez posade, letelice za snabdevanje i održavanje veštačkih satelita, za spasavanje vasijskih posada u nevolji, velike vasijske vojne laboratorije kao, na primer, američka »Opitna vasijska stanica sa posadom« (MTSS), inspekcioni sateliti za pregled nepoznatih objekata u orbiti i drugi; prave borbene satelitske letelice tek se nalaze u različitim fazama studija ili razvoja.

Posle vasijskih sredstava (satelita) za podršku operacija, došlo je do razvoja defanzivnih i ofanzivnih satelita.

Defanzivni sateliti namenjeni su za protivvasijsku odbranu od napada projektilima dalekog i globalnog dometa i odbranu od dejstva naoružanih satelita i drugih vasijskih letelica. U prvu kategoriju došli bi sateliti za rano upozorenje od projektilskih napada kroz nadvazdušni prostor, sateliti za elektronsko ometanje neprijateljevih vasijskih sredstava i projektila i oni koji bi se primenjivali za aktivnu odbranu od balističkih projektila dalekog i globalnog dometa. U zadnju kategoriju ulazile bi letelice, sa i bez pilota, za presretanje vasijskih letelica. Sva su ova sredstva još u stadijumu ispitivanja, tako da se njihovo praktično korišćenje ne može očekivati još za čitav niz godina.

Ofanzivni sateliti, namenjeni za borbena dejstva u vasijskim uslovima, još su u ranijem stadijumu razvo-

ja nego defanzivni, bilo da se radi o orbitalnim ili sateloidnim bombarderima ili vasijskim platformama za lansiranje nuklearnih bojnih glava, pa se može reći da su tek u fazi studija, iako se, naročito na Zapadu, mnogo o njima raspravlja, sopstveni početni projekti koriste u propagandne svrhe i na taj način stvaraju lažni utisak kod onih koji su skloni da veruju u njih kao u svršenu činjenicu.

Sve ove vrste satelita imaju izvesnih prednosti koje ih preporučuju za vojnu upotrebu, ali ujedno, bar zasad, i neke nedostatke. Osnovne prednosti veštačkih Zemljinih satelita, gledane sa vojnog stanovišta, su:

— vidljivost velikih površina sa njihovih visina kruženja;

— brzi pregled čitave Zemlje, zahvaljujući velikoj brzini njihovog obilaska oko nje;

— nasuprot avionima, sateliti imaju — kada jednom dostignu brzinu kruženja u nadvozdušnom prostoru, a zbog minimalnog otpora koji mogu dugo da savlađuju bez ikakvog daljeg utroška goriva — praktično beskonačno trajanje leta;

— korišćenje Sunčevih termoelektričnih ćelija omogućuje tako reći neograničeni rad njihovih elektronskih uređaja;

— izviđanje sa satelita nije ograničeno nikakvim međunarodnim pravnim normama, nasuprot zapletima koje povlače za sobom stratosferski vazdušni preleti sa istim ciljem, i

— zasad je relativno teško njihovo obaranje.

Međutim, nasuprot gornjem, nedostaci satelita prilikom njihove primene u vojne svrhe bili bi:

— visoki troškovi oko njihovog postavljanja u orbitu, uključujući tu i troškove razvoja, lansiranja i zemaljskih uređaja sa ljudstvom — za praćenje i obradu primljenih podataka,

što sve za dogledno vreme dovodi u pitanje njihovu masovniju primenu;

— složenost i nedovoljna pouzdanost uređaja kojima su opremljeni i čije kvarove u orbiti nije još moguće opravljati;

— mogućnost ometanja njihovih emisija, što zahteva dostavljanje zabeleženih informacija pomoću kapsule izbačene sa satelita; ovo poskupljuje i komplikuje čitav proces, a ne daje mogućnost blagovremenog preduzimanja mera za sprečavanje, recimo, napada balističkim vođenim projektilima velikog ili globalnog dometa;

— stalna putanja satelita koja se zasad još uvek može za duže vreme unapred tačno predvideti, pa prema tome i preduzimati odgovarajuće mere pasivne i aktivne zaštite, i

— srazmerno laka ranjivost satelitskih uređaja.

No, vremenom će se svi ovi nedostaci znatno ublažiti, i to ne samo razvojem i uprošćavanjem vasijske tehnike, pa time i njenom većom pristupačnošću i pojeftinjenjem, već i nastojanjem da se razviju veštački sateliti koji će po unapred datom programu, ili na određene komande sa Zemlje, menjati s vremena na vreme svoju orbitu.

Od vojnog su interesa, pre svega, sateliti u relativno niskim orbitama, od 150—300 kilometara, zatim oni do visina od nekoliko Zemljinih poluprečnika i to, po mogućstvu, u polarnoj orbiti koja pokriva čitavu Zemljinu površinu. Izbor njihove visine kruženja zavisiće od veličine površine koja se želi u svakom trenutku imati na vidiku satelita, odnosno od sistema primenjenog za osmatranje i površinskih detalja koji se žele registrovati.

Vojni sateliti moraće, pre svega, raspolagati sposobnošću dugog zadržavanja u orbiti, stalne orijentacije u odnosu na Zemlju i stalne orijentacije prema Suncu radi napajanja, preko

Sunčevih ćelija, sopstvenih uređaja električnom energijom.

Predviđa se da će kasnije oni moći da menjaju orbitu, što će znatno otežavati njihovo obaranje. S druge strane, to će otežavati izvidanje sa satelita. Isto tako biće ostvareno i uspostavljanje fizičkog kontakta sa njima — takozvanog orbitalnog randevua, radi održavanja i opravki složenih i osetljivih elektronskih i automatskih uređaja, kao i pregleda protivničkih automatskih satelita bez posade.

Sateliti će prikupljene i zabeležene podatke ne samo emitovati preko radija, već će registrovani ili snimljeni materijal spuštati iz orbite, što donekle već predstavlja redovnu operaciju vraćanja kapsule na Zemlju. Pri tome se neće čekati da kapsula sa dragocenim obaveštajnim materijalom padne na kopno ili u more, nego će se pomoću aviona primeniti, u dosta slučajeva već proverena, tehnika »lovljenja u vazduhu« kapsule koja se spušta padobranom, čiji će sadržaj posada aviona moći odmah, još u letu, da uzme u rad.

Izlišno je, najzad, ponavljati da je tehnika automatskog spuštanja na određeno mesto već toliko usavršena da garantuje skoro puni uspeh takvih operacija.

Vasionska sredstva (sateliti) za podršku operacija. Radi bolje ilustracije primene vasionske tehnike u vojne svrhe, posebno korišćenja za to veštačkih Zemljinih satelita, opisaćemo neki od postojećih vojnih satelitskih sistema ili projekata koji imaju primenu u vojsci, uz iznošenje njihovih karakteristika i perspektive razvoja, što će jasnije ukazati na njihovu upotrebljivost u budućim operacijama. Na žalost, zbog oskudice u podacima sa druge strane, kao primeri iznosiće se konkretni američki projekti o kojima se, kao i o daljim američkim planovima u ovoj oblasti, mnogo diskutuje i piše,

naročito u stručnim raketno-astronautičkim krugovima Zapada.

Satelita za vezu ima dve vrste — pasivnih koji samo, kao kakvo ogledalo, odbijaju od svoje površine ultrakratkotalasne signale poslate sa Zemlje i aktivnih koji takve signale primaju i pojačane reemituju.

Pasivni telekomunikacioni sateliti zahtevaju snažne predajnike na Zemlji i velike antene za prijem, ali su vrlo jednostavni u orbiti, gotovo bez nekih drugih uređaja, pa prema tome potpuno pouzdani i ne zahtevaju bilo kakve popravke u orbiti.

Aktivni sateliti, pak, ne zahtevaju ni toliko snažne zemaljske predajne stanice, niti velike prijemne antene kao pasivni, ali su zato znatno teži, moraju nositi odgovarajuće prijemnike, pojačavače i predajnike, zajedno sa vrlo skupim i teškim izvorima električne energije potrebne za njihov rad, pa imaju sve mane osetljivih uređaja koji mogu lako otkazati ili biti oštećeni meteoritima. Jedan takav satelit na ekvatorijalnoj putanji, sa uređajima za zakasnelo odgovaranje, na visini od 3200 kilometara, pokrivao bi pojas između 45° severne i 45° južne geografske širine, a ukupno zakašnjenje u prenošenju jedne vesti oko ekvatora iznosilo bi do 2 časa.

Skoro potpuno pokrivanje Zemlje istovremenim emisijama bilo bi omogućeno postavljanjem dve serije satelita: 3 do 4 nepokretna ekvatorijalna satelita, pravilno raspoređena po obimu Zemlje, u stacionarnoj, 24-časovnoj orbiti, na visini od 33 800 kilometara, i nekoliko satelita na znatno manjoj visini, postavljenih u pravilnim razmacima u polarnu orbitu (oni bi služili za pokrivanje kritičnih polarnih oblasti).

Prvi pasivni telekomunikacioni satelit, američki *Echo*, lansiran je 1960. godine kao balon prečnika 30 metara, koji je počeo da kruži oko Zemlje na visini nešto iznad 1500 kilometara. Njegov tanki, plastični omotač, aluminiziran sa spoljne strane, ni do danas nije splasnuo u vasionomskom prostoru iako je, usled oštećenja omotača meteoritima, verovatno izgubio dobar deo gasa kojim je bio napunjen i mada se prilično deformisao. Preko njega su u više mahova prenošeni i govor i slike.

Kao jedno od rešenja za pasivnu radio-vezu, posredstvom tela ubačenih u Zemljinu orbitu, predlaže se i stvaranje satelitskih pojaseva sastavljenih od metalnih iglica — dipola, razasutih oko Zemlje na visini od nekoliko hiljada kilometara. Prvi ogled te vrste, poznat u SAD pod imenom »West Ford«, uzbudio je krajem 1961. godine javnost zbog toga što bi eventualno mogao da ometa radio-teleskopska i druga osmatranja vasiona. Iako, iz nepoznatih razloga, u potpunosti neuspeo, ovaj ogled nije porekao mogućnost ostvarivanja daleke veze — odbijanjem ultrakratkih talasa od veštačkih prepreka postavljenih visoko iznad Zemlje.

Ulogu pasivnog telekomunikacionog satelita može vršiti i Zemljin prirodni pratilac-Mesec, što je već isprobano, u vreme kada se istovremeno nalazi iznad horizonta predajne i prijemne stanice, ali se od njegove površine prema Zemlji odbija samo nekoliko procenata elektromagnetne energije upućene prema njemu, pa je i u tom slučaju početni uslov za uspostavljanje ove vrste veze vrlo jaka predajna stanica i, naravno, vrlo osetljivi prijemni uređaji. Osim toga, on nimalo ne obezbeđuje vezu sa antipodnim oblastima Zemlje.

Prvi aktivni telekomunikacioni satelit bio je američki *Atlas-Score* (engl. skraćenica od »komunikacije signala

orbitalnim relejnim uređajem«), lansiran još 1958. godine. Posle njega su lansirani sateliti *Courier 1B* — 1960. i *Telstar* — 1962. godine. Kao primer praktičnih mogućnosti koje pruža, recimo, *Courier 1B*, može da posluži podatak da njegovi elektronski uređaji mogu šifrovano da odašilju 68 000 reči u minutu, što čini 340 000 reči za 5 minuta, koliki je praktični optimum trajanja prijema sa Zemlje za vreme satelitovog nadletanja rejona prijemne stanice (pokazalo se da je to vreme kod satelita *Telstar* i preko 15 minuta). Tvrdi se da je za prenos tolikog broja reči postojećim standardnim telekomunikacionim uređajima potrebno oko 90 časova. U mogućnosti, pak, satelita *Telstar*, što se tiče prenosa televizionih emisija, mogli smo se uveriti letos kroz emisiju koju je prenosila evropska televizijska mreža. Zasad skup za televiziju, on i dalje služi za eksperimentalne prenose govorenih i telegrafskih poruka.

Prema projektu nazvanom »Relay«, u SAD se priprema lansiranje aktivnog telekomunikacionog satelita, za koji se u V. Britaniji, Francuskoj, Braziliji i Zapadnoj Nemačkoj već grade ili su izgrađene specijalne prijemne stanice.

Tvrdi se da pet *navigacionih satelita* — *Transit*, čije je lansiranje izvršeno od 1960. godine naovamo, na visinu preko 1000 kilometara, omogućuju tačno utvrđivanje položaja broda ili podmornice, zasada sa tačnošću od 800 metara, što kroz nekoliko godina treba da se poboljša na oko 150 metara. Ovo se postiže na taj način što satelit emituje odgovarajuće radio-sig-nale na ultrakratkim talasima koje primaju navigatori na kopnu, moru ili u vazduhu. Poznavajući iz tablica putanju i »red vožnje« satelita i koristeći Doplerov efekt i ugaone elemente sa pratećeg radara, moguće je, uz pomoć malog elektronskog računara, brzo od-

rediti sopstveni položaj. Najnoviji sistemi rade i na principu reemitovanja sa satelita, svakih 11,8 sekundi, njegovog tačnog položaja, na osnovu rezultata ranijeg proračuna matičnog (zemaljskog) elektronskog računara.

Osim za potrebe geodezije, za dobijanje tačnijih geografskih karakteristika, korišćenja kod navigacije trgovačkih i putničkih brodova pri oblačnom vremenu i perspektive da će pomagati prilikom budućeg sletanja vasijskih brodova koji se vraćaju na Zemlju, navigacioni sateliti nalaze široku primenu i kod ratnih brodova, naročito onih brodova i podmornica koji treba da lansiraju projekte velikog dometa kao što su, na primer, nuklearne podmornice naoružane projektilima *Polaris*.

Meteorološki sateliti — Tiros (skraćena od »televizioni infracrveni osmatrački satelit«), lansirani su dosad pet puta, na visinu od oko 800 kilometara, sa korisnim teretom oko 125 kilograma. Raspolazu sa dvostrukom televizionom kamerom, od kojih jedan može obuhvatiti u kadru, sa svoje visine kruženja, 1,65 miliona kvadratnih kilometara. Ovi snimci mogu se direktno i istovremeno emitovati pomoću dva televiziono predajnika ili prenositi prvo na video-traku (sličnu magnetofonskoj) i sa nje ponovo emitovati pri nailasku u vidokrug određenih zemaljskih prijemnih stanica. Oni su do danas emitovali na desetine hiljada upotrebljivih snimaka rasporeda oblaka i grubih snimaka geografskih objekata.

Ujedno, ovi sateliti su opremljeni i infracrvenim detektorima za merenje jačine toplotnih zračenja koja emituju zemlja i oblaci na različitim mestima i u razno doba dana i godine. Stečena iskustva sa njima primenjena su prilikom razvoja američkih vojnih satelitskih izviđačkih sistema *Samos* i *Midas*, o kojima će docnije opširnije biti govora.



Očekuje se da će sistem *Tiros*, zajedno sa kasnijim i usavršenijim meteorološkim satelitima, unošenjem više svetla u probleme cirkulacije i zagrevanja zemljine atmosfere, mnogo doprineti razvoju dugoročne vremenske prognoze. Konkretno, registrujući grmljavinske frontove, bure i uragane, on je već u stanju da blagovremeno upozori krajeve koje ugrožava ova vrsta prirodnih nepogoda.

Američka meteorološka služba već je organizovala prvi seminar za strane meteorologe, na kojem ih je upoznala sa obradom i korišćenjem meteoroloških podataka koje sateliti *Tiros* svakodnevno daju. U svetlu ovoga nije potrebno posebno isticati njihov značaj i mogućnosti za primenu u vojne svrhe.

Iako SSSR ima nešto manji broj lansiranih satelita nego SAD, sovjetski vasijski eksperimenti, sa znatno većim težinskim mogućnostima, približno 5 tona u orbiti, u najmanju ru-

ku ne zaostaju za američkim i uglavnom su usmereni u istom pravcu, ka već spomenutim oblastima praktične primene Zemljinih veštačkih pratilaca.

Mogućnost izviđanja pomoću satelita je danas problem koji najviše privlači vojne stručnjake na Zapadu. Njihovi poznati predstavnici — »špijuni u kosmosu« kako ih nazivaju u istočnim zemljama, su američki *Midas* (alarmni sistem za odbranu projektila) i *Samos* (satelitski sistem za osmatranje projektila). Nije isključeno da je i niz sovjetskih satelita *Kosmos* osposobljen za slične zadatke u vasioni.

O satelitima *Midas* i *Samos* je znatno manje poznato no o satelitima lansiranim u čisto naučne ili druge praktične svrhe. Posle tri uspešno lansirana *Midasa* i jednog *Samosa*, u SAD su prestali sa davanjem detaljnijih obaveštenja o daljim lansiranjima vojnih satelita, čiji se broj postavljanja u orbitu, u međuvremenu, povećao na dvadesetak, a kojima se samo može nagađati svrha i obim eksperimenta.

U polarnoj orbiti, orijentisan stalno na isti način prema Zemlji, *Midas* raspolaže infracrvenim detektorima za otkrivanje poletanja projektila velikog dometa; ovi bi detektori trebalo da daju blagovremeno, najmanje oko 30 minuta ranije, upozorenje o opasnosti; postojeća zemaljska radarska mreža za rano upozorenje od dolazećih balističkih dalekometnih projektila može ga dati najranije na 15 minuta.

Tvrđi se da je zbog teškoća sa njim odložen za izvesno vreme početak njegovog operativnog korišćenja, ali ne i njegova pojedinačna praktična upotreba.

Izviđački satelit *Samos* znatno je složeniji, sa televizionom i fotografskom opremom i mogućnošću da snimljeni materijal u kapsulama odašilje ka Zemlji. Njegova težina u orbiti iznosi oko 2200 kilograma, a visina kruženja iznosi oko 500 kilometara.

Sistem treba da se sastoji od 6—9 satelita, sa 20-dnevnim trajanjem rada fotografskih uređaja koji daju veoma detaljne snimke.

Mnoge pojedinosti se o njima ne znaju, ali je činjenica da se tek od znatno težih satelita mogu očekivati snimci onolike preciznosti kao što je to slučaj kod savremenih izviđačkih aviona. Dosadašnji rezultati, međutim, ukazuju na to da se samo pomoću fotografisanja mogu dobiti dovoljno precizni snimci detalja na Zemljinoj površini. Prema tome, sa visine kruženja od oko 450 kilometara mogu se očekivati od ovih satelita isto toliko oštri snimci, naročito pokretnih predmeta na Zemlji, kao kad se gleda slobodnim okom sa visine od 30 metara.

Televizija još nije u stanju da pruži dovoljno sitnih detalja, mada ima tu znatnu prednost što trenutno prenosi sliku. Isti je slučaj i sa radarom, dok infracrveni i radiološki sistemi za osmatranje mogu samo da otkriju mesta jakih toplotnih ili radioaktivnih izvora. To je, uostalom, dovoljno za utvrđivanje, recimo položaja lansirnih rampi za dalekometne projekte ili nuklearnih eksplozija.

Sam čovek, najzad, kao izviđač na satelitu ili drugim vrlo brzim vasion-skim brodovima, ličnim osmatranjem neće moći da zapazi sitne detalje na Zemlji jer će mu oni, naročito pri snažnijem uveličavanju bežati zbog relativne brzine koja, na primer, kod satelitskih letelica iznosi oko 8 kilometara u sekundi.

Foto-izviđanje sa satelita, dakle, najviše omogućuje uočavanje zemaljskih pokretnih ciljeva kao što su motorna vozila i brodovi, iako kosmonaut Titov tvrdi da je uočavao i brodove na morima, pa će ono verovatno odigrati značajnu ulogu u budućim projektima, odnosno sistemima. Kod foto-izviđanja snimci se mogu spuštati na Zemlju bilo u kapsulama, sa znatnim

zakašnjenjem, ili emitovati jednom od postojećih tehnika, sa izvesnim zakašnjenjem, uz posebnu opasnost od elektronskog ometanja. Postoji težnja da se odgovarajućim usavršavanjima, pre svega u televizionoj tehnici, omogući trenutno korišćenje dobijenih fotoobaveštajnih podataka sa satelita.

Kada se imaju u vidu dostignuća savremene tehnike u oblasti satelitskog osmatranja, onda se ne treba čuditi što su obe rivalske strane u poslednje vreme popustile u svojim nastojanjima, SAD da nametnu, a SSSR da odbije uspostavljanje sistema vazdušne inspekcije, usmerenog na sprečavanje eventualnih iznenadnih napada i time narušavanje svetskog mira, s obzirom da obe verovatno već upražnjavaju izvesnu, iako tek početnu vrstu izviđanja iz vasiona. Nosivost, pak, od preko 2000 kilograma u orbiti kod američkih, a 5000 kilograma kod sovjetskih vasionских brodova ne samo da je dovoljna za ove zadatke, već i za spuštanje nuklearnih bombi i obavljanje vasionских letova sa ljudskom posadom.

S druge strane, postojeći američki sistemi za rano upozorenje (a verovatno ih ima i kod druge strane) od napada balističkim projektilima velikog dometa a, možda, i globalnim projektilima, kao što su, recimo, u SAD BMEWS i Doploc (sistem koji je namenjen otkrivanju i praćenju, između ostalog, i veštačkih satelita koji nemaju emisionih uređaja ili su im oni »učitali«) svedoče o ozbiljnosti problema suprotstavljanja opasnosti iz vasiona.

Paralelno sa usavršavanjem sistema za blagovremeno otkrivanje dolazećih neprijateljevih projektila ili vasionских sredstava, usavršavaju se i vasionська oružja, o čemu svedoči izjava sovjetskog premijera Hruščova, data 16. marta 1962. godine, o takozvanoj globalnoj raketi koja, dolazeći iz

svih mogućih pravaca, može da tuče svaku tačku zemljine površine: »Ova raketa je neranjiva i nju ne mogu da pogode antiraketna oružja.«

Defanzivni i ofanzivni borbeni sateliti. Osim navedenih pasivnih sredstava, razvijaju se ili razmatraju aktivna borbena vasionська sredstva, kako za dejstvo sa satelita tako i za borbu protiv njih. Ovde spadaju, pre svega, projektili zemlja-vazduh (klase superprotivprojektila — antiraketa) sa veoma složenim zemaljskim postrojenjima za otkrivanje, identifikovanje, praćenje i vođenje protivprojektila ka ciljevima koji se kosmičkim brzinama kreću u nadatmosferskom prostoru. Takvi su, na primer, projektili *Nike-Zeus*, ali i specijalni protivsatelitski sateliti i vasionский brodovi sa sposobnošću manevrovanja u orbiti, potpuno automatizovani, ili sa posadom u budućnosti, opremljeni odgovarajućim uređajima za otkrivanje, inspekciju pa, čak, i borbeno protivdejstvo po objektima visoko u Zemljinoj orbiti; najzad, sateliti za elektronske protivmere i borbu protiv projektila velikog dometa, globalnih projektila, orbitalnih bombardera i vasionских platformi za specijalne vojne zadatke ili za lansiranje nuklearnih bojnih glava.

Što se tiče aktivnih vasionских letelica za napad, orbitalnih raketnih bombardera i satelita-nosača nuklearnog oružja, dovoljno je pozvati se na nosivost savremenih veštačkih Zemljinih satelita i tačnost kojom su oni već spuštani na određeno mesto na Zemlji, pa to dovesti u vezu sa multimegatonским nuklearnim bojnim glavama koje oni mogu da nose, čak i godinama, u orbiti pre nego što ih, na šifrovanu komandu sa matičnog mesta na Zemlji, spuste na izabrane ciljeve.

Prvi pokušaj presretanja satelita izvršen je, koliko je poznato, u SAD

1959. godine. Tada je, navodno, jedan vođeni projektil vazduh-vazduh, tipa *Bold Orion* (eksperimentalna verzija *Skybolt-a*), lansiran sa mlaznog bombardera *B-47 Stratojet* prema satelitu *Explorer VI*. Tvrdi se da je lansiranje obavljeno na visini od 10 kilometara i da je projektil prošao na rastojanju od samo 16 kilometara ispred satelita koji se kretao u svojoj orbiti na visini od 260 kilometara.

Koliko su ozbiljno shvaćene perspektive vasionkog oružja, odnosno korišćenje vasionke tehnike u vojne svrhe, vidi se iz sledećeg izvoda izveštaja 86. američkom Kongresu koji je podnela još Ajzenhauerova administracija: »U perspektivi naša nacionalna bezbednost može da zavisi od toga da li smo postigli vasionku nadmoćnost. Kroz nekoliko dekada od danas značajne bitke možda neće se odigravati na moru ili u vazduhu, nego u vasioni; stoga treba da trošimo izvestan deo našeg nacionalnog dohotka da bismo obezbedili da ne zaostanemo u postizanju vasionkih premoći.«

Korišćenje meseca u vojne svrhe. Ma koliko, u prvom trenutku, pomalo utopistički i senzacionalno zvučalo, o ovoj temi se već godinama raspravlja u astronautičkim krugovima na Zapadu, i to ne samo vojnim.

Koliko se ozbiljno postavlja pitanje sticanja političko-strateške prednosti u vasioni, posebno na Mesecu, najbolje svedoči poruka predsednika Kenedija upućena, 25. maja 1961. godine, američkom Kongresu: »Nastupilo je vreme da ovaj narod preduzme vodeću ulogu u vasionkim poduhvatima, što će na mnogo načina možda značiti držanje ključeva naše budućnosti na Zemlji... Verujem da treba da idemo na Mesec«. Isto tako i američki general Šriver, rukovodilac Komande za sisteme koje razvija Ratno vazduhoplovstvo, izjavio je na Kongresu američkog ra-

ketnog društva, održanom 1961. godine u Njujorku: »Vasionki let je od ogromnog značaja za opstanak nacije!«

Nekoliko godina ranije i republikanska administracija u SAD zalagala se, podsticana mišljenjima vojnih stručnjaka, za razmatranje uloge Meseca u vojnoj politici SAD. U to vreme general Houmer Buši, tadašnji direktor za istraživanja i razvoj Direkcije za razvojna istraživanja Ratnog vazduhoplovstva, izjavio je pred 85. američkim Kongresom: »Što se tiče Meseca, ja lično verujem da bi on mogao biti, jednom u budućnosti, korišćen kao sigurna baza za sprečavanje agresije«. A zatim: »Podizanje baze na Mesecu, kao kombinovani vojnonaučni poduhvat, moglo bi postati ogromna blagodet za čovečanstvo...« Priznavajući da su mišljenja naučnika i vojnih stručnjaka podjednako oštro podeljena po pitanju prednosti koju pruža korišćenje Meseca za podizanje vojnih baza, on lično smatra: »Kontrola nad Zemljom leži u kontrolisanju Meseca«.

Nasuprot ovom mišljenju jednog od pristalica korišćenja Meseca kao vojne baze, pred istim Kongresom dao je izjavu i predsednik jedne od najpoznatijih američkih tehničkih visokih škola, Kalifornijskog tehnološkog instituta, dr Bridž: »Treba brižljivo i kritički razmotriti različite predloge koji se čine u pogledu vojnih baza u vasioni«, opominje on kongresnu komisiju. »Stavovi proistekli iz bukvalnog shvatanja izraza ,osvajanje Meseca' u smislu njegovog držanja vojnim snagama, mogu biti opasni iz dva razloga: prvo, oni mogu biti nepraktični, beskorisni ili nepotrebno skupi a bez odgovarajuće vojne prednosti; drugo, što je vrlo važno, oni nas mogu odvesti ka vojnom sukobu sa drugim narodima umesto da vasionki prostor rezervišemo za mirnu međunarodnu saradnju. Osim toga, očigledno je lakše, jeftinije, brže, sigurnije i tačnije preneti bojnu glavu iz

SAD na neprijateljevu teritoriju, nego je sa svom potrebnom opremom i ljudstvom preneti do Meseca (ili je tamo proizvoditi — prim. inž. V. Mat.), da bi se odatle lansirala natrag ka Zemlji. Naše osvajanje Meseca u vojnom smislu moglo bi vrlo lako izazvati nuklearni rat.«

Daleko bi nas odvelo ako bi se ovde potanko izlagale dve suprotne teze o prednostima, odnosno manama Meseca korišćenog u vojne svrhe. One se iz gornjeg uglavnom mogu sagledati. Vidi se da i na Zapadu ima dosta razumnih naučnika i stručnjaka koji se tome suprotstavljaju kao nepraktičnom i skupom poduhvatu. Oni podižu svoj glas u opravdanom strahu za budućnost čovečanstva ukoliko ono svoje zemaljske razmirice uveća u kosmičke razmere.

Brzi razvoj vasijske tehnike otvara sve novije perspektive za čovekovo prodiranje u kosmos. Današnji hemijski raketni motori, od kojih naj snažniji već raspoložu silom potiska od 680 tona, kao i konstrukcije vasijskih letelica koje će kroz nekoliko godina, pri poletanju, verovatno raspomagati težinom od više hiljada tona, zatim, nuklearni raketni motori i njihovi projekti koji će početi da rade sa kontrolisanim nuklearnim eksplozijama, razne vrste električnih raketnih motora, uključujući i one na Sunčevu energiju, sve su to dostignuća koja će omogućiti uskoro čoveku da suvereno vlada vasijskim prostorom.

To će, zajedno sa opsežnim radovima usmerenim na upoznavanje problema na koje će se nailaziti pri kosmičkim letovima i posle iskrcavanja na druga nebeska tela, kao i intenzivan razvoj odgovarajuće tehnologije, kibernetike, tehnike dalekih telekomunikacija i dr., dovesti do veoma raznovrsne primene vasijske tehnike, pa prirodno i do njenog korišćenja u vojne svrhe, zavisno od odnosa koji u to vreme budu vladali u svetu.

U vezi sa izloženim mogu se dati sledeći zaključci:

— danas već postoji čitav niz eksperimentalnih satelita čija se primena, iz čisto naučnih domena, proširila i na praktične, pre svega na oblasti telekomunikacija, navigacije, meteorologije i izviđanja;

— u ispitivanju su već i i prvi prototipovi vojnih satelitskih sistema za vasijsku podršku operacija na zemlji; ovo izaziva potrebu postavljanja mreža za otkrivanje nepoznatih satelita i blagovremeno preduzimanje mera za odbranu od eventualnog napada koji bi mogao poticati njihovim posredstvom ili sa njih;

— već se naziru oblici primene budućih borbenih sredstava zemlja — vasiona, vasiona — zemlja i vasiona — vasiona.

Svi ovi sistemi još više će komplikovati danas već ionako složeni zadatak vojnih planera, stratega i vojnih naučno-tehničkih istraživačkih ustanova, odnosno zahtevaće ogromno ulaganje sredstava da bi se sa uspehom moglo suprotstaviti svakoj pretnji koja bi poticala iz vasiona. Ujedno, oni ništa ne doprinose smirivanju opšte-političke situacije, već, naprotiv, zaoštravaju hladni rat time što se preteći nadvijaju nad čovečanstvo, iscrpljujući ga pri tome u velikoj meri i ekonomski.

Inž. V. Matović

Članak je sastavljen na osnovu podataka iz sledećih izvora:

- Военная стратегия, Moskva, 1962;
Koelle: *Handbook of Astronautical Engineering*, New York, 1961;
Missiles and Rockets, 26. mart i 30. jul 1962;
Space world, novembar 1961;
Space handbook: Astronautics and its Applications, Washington, 1959;
The next ten years in space, 1959 — 69, Washington, 1959;
Caidin: *War for the Moon*, New York, 1959.

Armija i civilna zaštita u SAD

Da bi se imala što potpunija slika razvoja, organizacije i uloge civilne zaštite u Sjedinjenim Američkim Državama¹, potrebno je ukazati na neke specifične uslove koji su bitno uticali na njeno stvaranje i organizovanje u ovoj zemlji.

Poznato je, pre svega, da u pogledu civilne zaštite (CZ) SAD nisu imale nekih značajnijih sopstvenih iskustava iz II svetskog rata jer je njihova teritorija bila izvan ratnog sukoba, odnosno pošteđena od vazdušnih napada. Zbog toga su se, prilikom organizovanja civilne zaštite, SAD morale da oslone na iskustva drugih zemalja, prvenstveno V. Britanije i Nemačke. Činjenica da su SAD vodeća sila Zapada (u odnosima blokova), postavila je, pored ostalog, u veoma oštroj formi i problem CZ ove zemlje u eventualnom budućem ratu u kome ni njena teritorija ne bi više mogla ostati izvan ratnog sukoba; naprotiv, ta njena uloga u današnjem svetu uslovljava ne neminovno i glavne i iznenadne nuklearne napade protivnika po celoj teritoriji zemlje.

Pored toga, na određivanje uloge, organizacije i mera CZ znatno su uticali, na određen način, i drugi faktori, kao što su: doktrina i koncepcija vođenja eventualnog rata u SAD, geografski položaj zemlje, struktura njenog društvenog poretka, složenost problema zaštite veoma osetljivih gradova i industrije (zbog njihove veličine i velike koncentracije stanovništva i

¹ Razvoj, organizacija i uloga civilne zaštite SAD publikovana je u udžbeniku »Javna podrška, moral, sigurnost«, koji je 1958. godine izdao »Industrijski koledž armijskih snaga« u SAD. Ovaj članak obuhvata samo treći deo ovog udžbenika o civilnoj zaštiti i predstavlja izvesnu celinu sa člankom »Sistem civilne odbrane u SAD« objavljenim u *Vojnom delu* br. 3/62, str. 65.

privrede u njima), znatne ekonomske i tehničke mogućnosti SAD za obezbeđenje najsavremenije opreme CZ i dr.

Civilna zaštita SAD formirana je prvi put 1941. godine. Godinu dana kasnije, na osnovu potreba i iskustava II svetskog rata, njen program i funkcije su znatno prošireni. Međutim, 1945. godine organizacija CZ je ukinuta, s tim što je već negde krajem 1946. godine ponovo obrazovana, ovog puta kao odeljenje CZ sa zadatkom da studira probleme zaštite. Posle zamašnog rada i studiranja izvučeni su sledeći zaključci i preporuke:

a) u okviru nacionalne odbrane SAD postoji neodložna potreba za CZ;

b) organizacija i struktura CZ iz II svetskog rata, kao i način rukovođenja, ne odgovaraju više novim uslovima i potrebama; naime, njena organizacija treba da bude jedinstvena, sa jedinstvenim kako nacionalnim planom, tako i planovima pojedinih federalnih država, čiju izradu treba otpočeti odmah;

c) težište zaštitnih mera mora se usmeriti na samopomoć, formiranje pokretnih jedinica CZ, ulogu i odgovornosti svih organa vlasti, kao i na informisanje javnosti o karakteru eventualnog rata u savremenim uslovima;

d) savremenu organizaciju, sprovođenje planova i mera zaštite nije više moguće obezbediti na dobrovoljnoj osnovi, zbog čega je potrebno doneti zakone o CZ koji će regulisati obaveze i odgovornosti državnih organa i ustanova, državnih i privatnih privrednih i drugih preduzeća, kao i samog stanovništva;

e) CZ spada u civilnu nadležnost; do konačne odluke o ovome koordinacijom njenog rada rukovodi posebno određena agencija (služba Sekretarijata za rat).

Posle šest meseci rada kancelarija CZ, u vezi sa ovim preporukama, pod-

nela je sekretaru za rat nacionalni plan priprema zaštite. Plan se zasnivao na obezbeđenju osnovne mirovdopske organizacije koja bi bila osposobljena da se u slučaju potrebe brzo razvije i proširi na šire angažovanje svih organa i ustanova zemlje.

Glavna operativna odgovornost po ovom planu stavljena je u dužnost federalnih država i lokalnih organa vlasti, kao i pokretne službe pomoći i podrške u hitnim slučajevima. Plan se oslanjao i na masovno korišćenje dobrovoljne službe, postojećih agencija i organizacija, kao i na dobro organizovane i obučene jedinice CZ u svim opštinama i privrednim preduzećima. Plan je predviđao korišćenje CZ i prilikom elementarnih i drugih udesa za vreme mira.

Početakom 1949. godine plan je uglavnom usvojen i CZ je stavljena u nadležnost Ministarstva za nacionalne izvore koje je preduzelo slanje mnogih brošura i dokumenata vladinim organima i agencijama, organizovanje raznih savetovanja i sastanaka, izdavanje savetodavnih biltena za guvernere (koji obuhvataju politiku odnosa sa državom i lokalnim organima, stvarne federalne aktivnosti u planiranju, organizaciju obuke, ulogu Crvenog krsta CZ i sl.), zatim izdavanje dodatnih informacija o predloženom zakonodavstvu o CZ, direktiva o dužnostima i vladanju odgovornih službenika u toku atomskog napada i dr. Istovremeno su obezbeđivani i materijalni izvori za potrebe CZ. Svi ovi planovi, direktive i uputstva rađeni su u neposrednoj saradnji sa kanadskim i britanskim organima CZ i na osnovu njihovih iskustava iz II svetskog rata.

Sveukupni plan CZ, sa konturama programa za čitavu naciju i organizacionim tabelama za državne i lokalne programe podnet je predsedniku Trumanu 1950. godine.

Ubrzo je Kongres usvojio nekoliko zakonskih propisa o CZ i obrazovao Federalnu administraciju Civilne zaštite (FCDA) koja je obuhvatila širok krug aktivnosti na svim instancijama upravljanja. Tokom 1951. godine zakonski propisi o CZ prihvaćeni su u svim državama, lokalnim organima i gradovima, gde su organizacije CZ obuhvatale oko 1 800 000 dobrovoljaca. Sistem uzbune u slučaju napada organizovan je na svim ključnim tačkama i jedinstveno povezan na celoj teritoriji SAD. Obezbeđene su zalihe lekova i drugih medicinskih potreba.

U toku sledeće dve godine izveden je veći broj vežbi CZ u gradovima i federalnim državama, dok se broj radnika uključenih u CZ popeo na 4 500 000.

Federalna administracija civilne zaštite je 1954. godine preko radija publikovala politiku planiranja evakuacije gradova kao meru zaštite. Zatim je prikazan javnosti film o termonuklearnoj eksploziji kod Eniveta 1952. godine, koji je dao vizuelnu sliku o efektima nuklearnih eksplozija. Pored toga, usledilo je objavljivanje programa organizovanja vežbi, vršenja opita, izrade planova zaštite i sl. Treba posebno navesti opit »operaciju mira« koja je izvedena u Nevadi u cilju provere efekta dejstva nuklearnih eksplozija na razne tipove kuća, industrijske objekte i dr. Prizor atomske eksplozije i lekcije iz zaštite emitovani su preko radija i televizije. Zatim je došla vežba CZ vrlo širokih razmera koja je direktno angažovala predsednika SAD, njegov kabinet i oko 30 federalnih agencija. U drugoj polovini 1955. godine sposobnost organa CZ proverena je i kroz njeno potpuno angažovanje u zaštiti i spasavanju stanovništva i materijalnih dobara od serije orkana i poplava koji su zahvatili atlantsku obalu. Sve ovo i mno-

ge druge mere znatno su doprineli daljoj afirmaciji CZ.

Ovakav tok i tempo razvoja CZ nastavio se i sledećih godina, s tim što je sa zaoštavanjem međunarodnih odnosa, daljim usavršavanjem ratne tehnike i stečenim iskustvima dobio znatno veće razmere, kao i korekcije ranijih gledanja, rešenja i planova. On je išao uporedo sa razbuktavanjem »hladnog rata« i povećanjem trke u naoružanju, kao i shvatanjem da će u eventualnom budućem nuklearnom ratu »ratna razaranja biti beskrajno ozbiljnija nego ikada ranije« i da će ona »direktno uključiti civilno stanovništvo«.

Osnovne funkcije — zadaci CZ u SAD na osnovu nacionalnog programa obuhvataju: a) mere za sprečavanje neprijateljevog napada; b) mere za sprečavanje i umanjivanje šteta od napada; c) usluge za ublaženje šteta nanetih napadom; i d) opšte mere u okviru savremenog programa civilne odbrane.

Najvažniju meru kod sprečavanja neprijateljevog napada predstavlja civilni doprinos kroz aktivno učešće u CZ i direktno učešće u osmatračkom sistemu (telima, ustanovama i jedinicama).

U mere za sprečavanje i umanjivanje šteta od napada spadaju: davanje uzbune od vazdušnih napada, disperzija privrednih preduzeća i dobara, evakuacija stanovništva i sl.

Usluge za ublaženje šteta obuhvataju hitnu medicinsku pomoć, borbu protiv požara, dekontaminaciju raskršćanja ruševina i sl.

Opšte mere u okviru sveukupnog programa civilne odbrane obuhvataju istraživanje i razvoj, komandovanje, izdavanje zakona, finansiranje, obuku, organizaciju, kontrolu sprovođenja priprema, javno obrazovanje i vojnu podršku.

Sve ove aktivnosti organizuju se i planiraju preko odgovarajućih mirnodopskih službi i delatnosti, što istovremeno doprinosi i njihovom razvoju i osposobljavanju za što efikasnije delovanje u miru. Posebno se organizuju i planiraju samo one aktivnosti za koje ne postoje odgovarajuća mirnodopska organizacija i plan razvoja.

Sprovođenje navedenih aktivnosti predviđeno je preko sledećih službi CZ: službe uzbunjivanja, zaštite u skloništim, evakuacije, samozaštite, uzajamne pomoći i pokretne podrške, vatrogasne službe, službe za održavanje reda i discipline (zakonitosti), zdravstvene zaštite, službe zaštite dobara, inženjerske službe, službe spasavanja, službi veza, transporta i snabdevanja, zaštite u industriji, pomoćne službe za vojne aktivnosti i personalne službe. Sve ove službe uključuju još veliki broj različitih i specijalizovanih aktivnosti.

Ovako određene aktivnosti i službe sprovođe mirnodopske pripreme i izvršavaju svoje zadatke u radu pod jedinstvenim rukovođenjem organa i komandi CZ, a u okvirima određenim opštom ulogom CZ i osnovnim principima njene organizacije i planiranja.

Organizacija i planiranje mera su posebno i bliže određeni osnovnim principima zaštite, koji ih u prvom redu svode na samozaštitu pojedinaca, grupa i zajednice, sa ciljem da se svaki pojedinac obuči i sposobi za ličnu zaštitu, da svaka porodica deluje skupno pri rešavanju svojih problema zaštite, odnosno da svaka zajednica samostalno rešava svoje probleme i maksimalno koristi sve svoje mogućnosti u pogledu zaštite, pre traženja pomoći sa strane. Zatim, principom saradnje između najbližih objekata napada (gradova i širih lokalnih zajednica) koja se obezbeđuje odgovarajućim sveukupnim programima i planovima uzajamne pomoći. Ovim se obezbeđuju tri

»linije odbrane (zaštite)«: kroz samopomoć pojedinaca i porodice, međusobnu pomoć gradova, rejona i pojedinih federalnih država i, najzad, intervenciju specijalizovanih i pokretnih rezervnih snaga.

Uopšteno gledano, sve aktivnosti i zadaci CZ uglavnom se svode na preventivne mere zaštite (koje obuhvataju davanje uzbune, skloništa, evakuaciju, urbanističke, inženjerskotehničke, protivpožarne, RBH, zdravstvene i druge mere preventive koje su usmerene na povećanje otpornosti, sklanjanje i disperziju pre izvršenja napada) i spasavanje posle izvršenog napada. Spasavanje posle napada vrše jedinice i snage CZ, prvenstveno one koje su formirane u okviru samozaštite, a zatim, ako je to potrebno, jače snage koje su u ratu predviđene za ovakve situacije, kao posebne i opšte rezerve, na svim komandnim stepenima. U svim ovim jedinicama postoje i specijalizovane jedinice službi: vatrogasne, sanitetske i inženjerskotehničke za dekontaminaciju i dr. Pored ovih snaga predviđaju se i usluge drugih potrebnih službi i organizacija, kao što su: pojedine komunalne službe, Crveni krst, vatrogasna i razna druga društva.

Pri ovome u svim zvaničnim izveštajima, analizama, dokumentima i javnim istupanjima neprekidno se ističe da polje dejstva CZ u savremenom ratu mora biti izvanredno široko, orijentisano na mnoštvo aktivnosti, odnosno da mora obuhvatiti rad hiljade dobrovoljaca. »U slučaju budućeg rata koji može da dođe do naših obala (američkih — prim. Kr. G.) čitav narod, sve prednosti, veštine i energije nacije moraju biti korišćene u najpotpunijem obliku. Na ovim principima mora da bude organizovana CZ i na takvim zahtevima mora se usavršavati«. »Važnost (veličina) problema jasno ukazuje na potrebu opšteg nacionalnog programa, ali u isto vreme osnovna

odgovornost za delovanje u takvom programu mora ostati na službenicima država i lokalnih organa.«

U skladu sa ovim, po federalnom (saveznom) zakonu o CZ od 1950. godine federalne države su osnovni centri za organizovanje CZ. Svaka federalna država planira, organizuje i rukovodi svojim sopstvenim programom. One su »ključne operativne jedinice« u planiranju i rukovođenju.

Po ovom zakonu federalna vlada i FCDA ovlašćene su za: nacionalne planove i programe (koji se uglavnom sastoje od pojedinačnih državnih planova i programa, kombinovanih u jedinstvenu celinu), prenošenje raznih odgovornosti na odgovarajuće vladine agencije (organe, ustanove i službe) i koordinaciju njihovih aktivnosti, koordinaciju i saradnju sa CZ drugih zemalja, obezbeđenje veza i uređaja za uzbunu, studiranje i razvijanje mera zaštite, obezbeđenje mera iz programa obuke i rukovođenje višim školama CZ, javno informisanje, koordinaciju međudržavnih priprema i operacija, stručnu pomoć i kontrolu, pribavljanje materijalnih sredstava i opreme, posredovanje i pomaganje federalnim državama prilikom ugovaranja uzajamne pomoći, obezbeđenje određenih finansijskih sredstava iz federalnog budžeta za ove potrebe i pomoć pojedinim federalnim državama itd.

Radi konsultovanja sa Federalnom administracijom civilne zaštite (FCDA) u pogledu poslova koji se odnose na politiku CZ, predviđeno je formiranje savetodavnog komiteta CZ od 12 članova i rukovodioca FCDA kao predsednika. Sve članove komiteta imenuje predsednik SAD na tri godine.

Ostalim zakonskim propisima predviđena su prava guvernera pojedinih država da: otvaraju kancelarije CZ, sklapaju ugovore regionalne i međudržavne pomoći, koriste državnu imovinu, uprave i izvore, odnosno da mo-

bilišu i rekviriraju, kada je to potrebno, privatne izvore i sredstva, kao i da preduzimaju mere opreznosti i pripravnosti, regulišu međudržavni saobraćaj i rukovođenje merama spasavanja i evakuacije, primenjuju zakone prilikom sprovođenja programa i mera zaštite, najzad, da sprovede naređenja federacije, organizuju obuku kadrova i snaga CZ itd.

Predviđena organizacija lokalnih programa CZ je slična ovoj federalnih država. Razlike su uglavnom samo u funkcionalnom pogledu, jer je državni program više usmeren na koordiniranje i dopunjavanje snaga CZ na teritoriji države, dok je lokalni više usmeren na neposredne usluge i izvršavanje programa.

Uloga oružanih snaga SAD po ovom programu posebno je određena. Njihovi zadaci u pogledu CZ su: snabdevanje FCDA informacijama o predviđenim oblicima napada, pružanje stručne pomoći kod odbrane i zaštite od napada, donošenje odluka o merama zaštite koje su od neposrednog vojnog interesa (zamračivanje, zamaglivanje, kamuflaža i sl.), izdavanje blagovremenih upozorenja o opasnosti od napada iz vazduha, pružanje pomoći (ako je ona moguća) u spasavanju posle izvršenih vazdušnih napada, odstranjivanje neeksplodiranih bombi, granata, raketa i drugih sredstava sa usporenim dejstvom ili pokvarenim mehanizmom, pružanje tehničke i druge pomoći u obuci rukovodećih kadrova CZ, obezbeđenje koordinacije vojnih i planova CZ i sl.

Program je dalje predvideo potrebu i veoma široko razradio politiku i organizaciju informisanja javnosti o ulozima i zadacima CZ u eventualnom nuklearnom ratu. U organizacionom pogledu ovo je rešeno tako što je u FCDA formiran odgovarajući operativni organ sa zadatkom da vaspitava stanovništvo kako da preživi atomski

rat. Za ovo postoje dva programa. Prvi obuhvata delatnost u pogledu »opštenarodnog prihvatanja CZ kao neophodne potrebe, odnosno elementa celokopne nacionalne odbrane, nezavisno od poboljšanja ili hlađenja međunarodnih odnosa«. Njegovu potrebu uslovlila je mogućnost defetizma koji je opet rezultirao iz prilično raširenog shvatanja da je odbrana u nuklearnom ratu nemogućna.

Drugi program obuhvata uravnoteživanje opšte rutinske spremnosti. Ta bi se spremnost zasnivala na poučavanjima i javnim vežbama, kao i na masovnom izdavanju konkretnih uputstava o obavezama i postupcima u slučaju uzbune ili prilikom izdavanja posebnih naređenja, kako bi se obezbedile masovne, brze, spontane i neposredne akcije, odnosno automatske reakcije.

Posle ispitivanja termonuklearne bombe na ostrvu Bikini 1954. godine, nova shvatanja o CZ dobijaju sve veću afirmaciju, pri čemu se počinju jasnije formirati i rešenja pojedinih problema programa. Pored ostalog, postalo je jasno da je neizbežna veća odgovornost federalne agencije. Ovo stoga što bi događaji u toku i posle napada mogli krenuti tako brzo da bi bilo kakva neizvesnost u pogledu kompetencija državnih organa neminovno dovela do zbrke, s obzirom da bi zahtevi za državnom akcijom bili trenutni. Isto tako postalo je mnogo jasnije da pomoć i spasavanje u ovakvim uslovima, kao i prilikom trenutnih razaranja ogromnih razmera, zahtevaju daleko veće angažovanje i drugih državnih organa. Sasvim je razumljivo da usluge jedne agencije (FCDA) ne bi bile dovoljne i efikasne za hitnu masovnu intervenciju.

U vezi sa ovim, a u cilju rešavanja ovog problema, vođene su duge diskusije i održavani razni sastanci, konsultovanja i savetovanja. Rešenja su

doneta 1957. godine i po njima predsednik SAD, kao šef izvršne vlasti i u izvršavanju ustavnih prava može u slučaju opasnosti da odredi i posebne dužnosti ministarstvima i drugim agencijama u pogledu CZ. Takođe su određena tri glavna državna organa koji će voditi brigu o akcijama posle napada. To su Ministarstvo odbrane (DOD) Federalna administracija civilne zaštite (FCDA) i kancelarija za odbrambenu mobilizaciju (ODM). Ove organizacije treba da sačinjavaju »tri organizacijska lanca koji će se širiti od nacionalnog do regionalnog stepena«. Rukovodioci ovih organizacija podnose svoje izveštaje predsedniku SAD.

Ministarstvo odbrane dobija i dodatne funkcije:

a) da pomaže FCDA u održavanju reda i stabilizovanju situacije;

b) ovlašćenje za odgovarajuća povećanja personala i materijalnih sredstava, kao i preduzimanje drugih mera potrebnih za izvršenje ovih zadataka. Obim korišćenja i pomoći vojske određuje ratni zakon kojim se ugrožene prostorije stavljaju pod kontrolu vojnih vlasti. Međutim, opšta kontrola i rukovođenje intervencijama pomoći i spasavanja i u ovakvim slučajevima ostaju u rukama civilnih vlasti, odnosno organa CZ. Pri tome oni ne bi mogli da izdaju naređenja vojnim jedinicama, već samo da traže njihovu pomoć. Traženje pomoći prvenstveno bi se kretalo u okvirima određene uloge armije u pogledu održavanja reda i stabilizacije situacije koja uključuje: održavanje reda, kontrolu saobraćaja, obezbeđenje sanitetske pomoći, najelementarnija raščišćavanja ruševina, pronalaženje i otklanjanje neaktiviranih ubojnih sredstava, nužnu opravku komunalnih objekata neophodnih za život i sprovođenje mera spasavanja, obezbeđenje neophodnih javnih službi i sl.

Kancelarija za odbrambenu mobilizaciju, pored logističke podrške oružanih snaga, preuzima i logističku podršku CZ. Ona će sprovoditi mobilizaciju izvora i rukovoditi proizvodnjom i za potrebe CZ, zatim, rukovoditi programima mobilizacije i obezbeđivati jedinstveni federalni program alokacije izvora, uključujući i rešavanje složenih problema radne snage, proizvodnje, električne energije, goriva, transporta, telekomunikacija, građevinske delatnosti, ishrane, zdravstvenih usluga i sl. Pri ovome Ministarstvo odbrane zadržava kontrolu nad vojnim potrebama uopšte, a posebno u pogledu ljudskih i materijalnih izvora, a FCDA kontrolu nad dobrima i uslugama za civilno stanovništvo. Eventualni sporovi rešavali bi se sporazumno na osnovu prioriteta konkretnih potreba.

FCDA je preuzela odgovornost za sve druge mere zaštite i spasavanja, kao i određene aktivnosti za ponovno uspostavljanje redovnog stanja, pomoć u materijalnom i socijalnom zbrinjavanju stanovništva posle izvršenog napada itd. U skladu sa ovim ona treba da rukovodi naporima pojedinih federalnih država i lokalnih organa, kao i da angažuje i koordinira odgovarajuće aktivnosti drugih federalnih ministarstava i agencija.

Kr. G.



Savremena oklopna sredstva

Prema gledištu usvojenom u većini armija, glavnu udarnu snagu savremenih oklopnih jedinica čine srednji, teški i laki (izviđački) tenkovi, oklopni automobili, oklopni transporteri, samohodna PO oruđa i pav tenkovi. Glavne karakteristike ovih borbenih vozila su snažna oklopna zaštita, velika vatrena moć i pokretljivost.

U drugu grupu borbenih vozila savremenih oklopnih jedinica dolaze samohodna oruđa daljnje podrške (samohodne haubice, samohodni pav topovi i u poslednje vreme samohodne artiljerijske rakete). Osnovna karakteristika ove grupe vozila je snažno naoružanje koje oni nose (artiljerijsko, pav, raketno), dok samo vozilo više služi za ugrađivanje i prenošenje ovog naoružanja, kao i pružanje oklopne zaštite ljudstvu (posadi vozila).

Savremene oklopne jedinice obuhvataju još i tenkove (oklopna vozila) specijalne namene: za komandovanje i vezu, za artiljerijsko osmatranje, nosače mostova, čistače mina, za izvlačenje drugih vozila, oklopna vozila za snabdevanje i dr.

U članku će se prikazati samo najznačajnija oklopna borbeno vozila iz prve grupe, koja najviše utiču na rad i dejstvo savremenih oklopnih jedinica i od kojih najneposrednije zavisi njihova udarna snaga i manevarska sposobnost. To su u prvom redu srednji i te-

* Članak je sastavljen na osnovu podataka iz sledećih izvora: *Современная Военная техника*, СССР, izdanje 1956. god.; *Armor*, SAD, jul — avgust 1959. god., septembar — oktobar 1960. god. i maj — jun 1961. god.; *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift*, Švajcarska, januar 1960. god.; *Military Review*, SAD, decembar 1960. god. i mart i avgust 1961. god.; *Revue Militaire Générale*, Francuska, januar 1961. god.; *Taschenbuch der Panzer*, Zap. Nemačka, izdanje 1961. god.; *Soldat und Technik*, Zap. Nemačka, br. 3 i 9 od 1961. god.; *Ordinance*, SAD, januar — februar 1962. god.; *The Engineer*, Velika Britanija, mart i oktobar 1962. god.

ški tenkovi, zatim izviđački tenkovi (laki tenk, oklopni automobil) i oklopni transporter. Ostala oklopna vozila, iako važna za savremene oklopne jedinice, po svojim borbenim osobinama, a naročito taktičkoj upotrebi, spadaju više u domen rada drugih rodova vojske i službi (artiljerije, pav odbrane, inženjerije, jedinica veze, pozadine), pa zbog toga neće biti obuhvaćeni ovim člankom.

Posebnu grupu oklopnih vozila u sastavu oklopnih jedinica čine vazdušno-desantna i amfibijska borbeno vozila. S obzirom da su ova vozila potpuno identična sa odgovarajućim borbenim vozilima iz prethodnih grupa, na primer sa lakim vazdušnoprenosnim ili lakim plivajućim tenkom, ili vazdušnoprenosnim i plivajućim oklopnim transporterom, to će se prikazati u sklopu ostalih, ovim člankom obuhvaćenih vozila.

RAZVOJ OKLOPNIH SREDSTAVA

Prvi tenkovi pojavili su se u I svetском ratu i bili su glomazni, teški i slabo pokretljivi. Brzina kretanja im je iznosila svega 6 — 8 km/čas, a akcioni radijus 30 — 50 km. Upotrebljavani su za proboj taktičke dubine položaja. Potpuno sami upadali bi duboko u braničev položaj, neutralisali njegov vatreni sistem (mitraljeze, artiljeriju) i uništavali taktičke i druge pridolazeće rezerve. Na taj način oni su stvarali uslove za dalje iskorišćavanje uspeha u dubini neprijateljevog rasporeda. Tada nije došlo do upotrebe tenkova za razvijanje uspeha u operativnoj dubini (sem pojedinih neuspjelih pokušaja).

Prvi oklopni automobili bili su takođe tehnički nesavršeni, a njihova primena je, s obzirom na lako naoružanje i slabu pokretljivost van puteva, bila ograničena na izviđačke akcije duž komunikacija. Zbog čestih kvarova i lomova, ograničene upotrebe — samo po

dobrim putevima, njihov razvoj pre i u toku I svetskog rata nije bio naročito interesantan.

Između I i II svetskog rata pojavljuju se poznate teorije o tzv. mehanizovanim armijama, osposobljenim za vođenje munjevitog rata, u kojima bi tenkovske jedinice samostalno napadale i probijale neprijateljev položaj, uz saradnju samo nekih vidova i rodova vojske (avijacije, motorizovane pešadije). U to vreme, gotovo u svim armijama, bio je usvojen grupni sistem posedanja odbrambenog položaja, sa međuprostorima slabo (ili nikako) uređenim, branjnim samo unakrsnom vatrom iz automatskog oružja. Pešadija je bila nedovoljno zasićena PO oruđima i sredstvima (4—5 PO oruđa na km fronta smatralo se u to vreme kao sasvim dovoljno). Poljska i haubička artiljerija bile su takođe neefikasne u borbi protiv tenkova (kumulativnog zrna još nije bilo). Protivtenkovske mine i minska polja nisu korišćeni u sadašnjim razmerama, a prirodnim i veštačkim PO preprekama nije poklanjano dovoljno pažnje. U vezi sa tim trebalo je da tenkovi, u prvom redu, budu laki i brzi. Manja pažnja poklanjana je oklopu i povećanju kalibra tenkovskog topa.

Pored lakih tenkova, u tom periodu izrađivani su i tzv. pešadijski tenkovi, predviđeni samo za podršku pešadije, koji su imali da služe za probijanje taktičke dubine neprijateljevog odbrambenog položaja, dok bi eksploatacija proboja i dejstvo u operativnoj dubini predstavljali zadatke lakih (krstaričkih) tenkova. Pešadijski tenkovi su imali deblji oklop i mnogo jače naoružanje od lakih, ali minimalnu brzinu kretanja i ograničen akcioni radijus.¹

U stvari, podelom tenkova na pešadijske i lake, veštački su razdeljene ne-

¹ Pešadijski tenkovi su bili vrlo teški (1 do 70 t) i slabo pokretni (maksimalna brzina oko 25 km/čas), dok im je akcioni radijus iznosio svega oko 100 km.

razdvojne borbene osobine svakog tenka: snažno naoružanje, jak oklop i velika pokretljivost. Pogrešna strana te podele uočena je odmah u početku II svetskog rata.

Zahvaljujući tehničkom napretku automobilske industrije i usavršavanju glavnih delova vozila (jači motor, pogon na 2 i 3 osovine, okretna kupola, jače automatsko naoružanje — do 20 mm) i značaj oklopnih automobila u periodu između dva rata počinje da raste. Zbog veće brzine kretanja i većeg akcionog radijusa, oni su bili mnogo pogodniji od tenkova za upotrebu duž komunikacija, a pored toga i znatno jeftiniji i lakši za proizvodnju. Pred II svetski rat sve veće armije imale su u svom naoružanju oklopne automobile raznih tipova, koji su bili predviđeni za službu izviđanja i obezbeđenja u okviru oklopnih jedinica.

U II svetskom ratu menja se karakter odbrane. Pojavljuju se neprekidni odbrambeni pojasevi, sa minskim poljima i drugim prirodnim i veštačkim PO preprekama ispred prednjeg kraja i u dubini odbrane, koja je zasićena PO artiljerijom. Ujedno se pojavljuje i samohodna PO artiljerija koja je korišćena kao pokretna PO rezerva. Povećani su efekti poljske i haubičke artiljerije u borbi protiv tenkova, kao i efikasnost pešadijskih sredstava koja su se onda pojavila za blisku borbu s tenkovima (pt bombe, razni ručni bacači itd.). Ovo sve opredelilo je i dalji razvoj tenkova. Laki tenkovi se zamenjuju srednjim. Pojačavaju se jačina naoružanja i debljina oklopa kod tenka.

Već 1943. godine debljina prednjeg oklopa srednjih tenkova, koja je gotovo dvaput veća nego kod lakih tenkova pred II svetski rat, iznosi 50—60 mm. Jačanje oklopne zaštite postiže se i boljim balističkim oblikom (nagibom) oklopnih površina; usled jačeg oklopa povećava se težina srednjeg tenka (28—32 t). Da bi se izbeglo smanjenje nje-

gove pokretljivosti, u tenkove se ugrađuju motori veće snage (oko 500 KS). specijalne konstrukcije.² Maksimalna brzina tenkova kreće se oko 45 — 50 km/čas, a akcioni radijus od 150 do 250 km.

Kod tenkovskog naoružanja prelazi se potpuno na topove kalibra 75 mm. Tenkovski topovi koji su do tada imali da tuku samo neprijateljeva vatrena sredstva (mitraljeze i artiljeriju) dobili su još i zadatak vođenja borbe sa tenkovima i samohodnim oruđima, što je — pored povećanja kalibra — izazvalo i povećanje kako početne brzine kod tenkovskih topova (na 800 do 1000 m/sek),³ tako i njihove dužine i težine.

Poznati su najuspeliji tipovi (modeli) srednjih tenkova iz II svetskog rata. Kod Nemaca to je *Panther* (prednji oklop 65 mm, dugački top kalibra 75 mm, maksimalna brzina 45 km/čas, akcioni radijus 170 km, težina 45 t); kod Amerikanaca *Sherman* (prednji oklop 50 mm, top 76,2 mm — ranije 75 mm, maksimalna brzina 42 km/čas, akcioni radijus 160 km, težina oko 32 t); kod Britanaca *Cromwell* (prednji oklop 65 mm, top 75 mm, maksimalna brzina 60 km/čas, akcioni radijus 160 km, težina oko 28 t); a kod Sovjetskog Saveza *T-34* (prednji oklop 45—50 mm, top 85 mm — ranije 76,2 mm, maksimalna brzina 50 km/čas, težina 32 t). Konstrukcijom tenka *T-34* uneto je dosta novina u tenkovsku tehniku. Zahvaljujući većtom korišćenju raspoloživog prostora i uspelom razmeštaju glavnih agregata tenka, izbegnuto je veliko povećanje njegove siluete i težine, iako je bio naoružan za ono vreme topom velikog kalibra (85 mm). Ovaj tenk je imao i najveći akcioni radijus koji je, zahvaljujući dizel-motoru, iznosio 250 do 300 km.

² Tako je, na primer, kod sovjetskih tenkova uveden dizel-motor V-2 od 500 KS, kod američkih benzinski motor *Ford GAA-V8*, ta-kode od 500 KS, kod britanskih benzinski *Rolls Royce* od 600 KS i nemačkih benzinski *Maybach* od 650 KS.

³ Početna brzina tenkovskih topova u takim tenkovima iznosila je 500-700 m/sek.

U drugoj polovini II svetskog rata, usled težnje za što jačim oklopom i naoružanjem, prišlo se proizvodnji teških tenkova. Najuspeliji njihovi predstavnici su sovjetski tenkovi *JS-I* i *II* (prednji oklop 100 mm, top 122 mm, težina 50 t), koji su služili za borbu protiv tenkova (kao oslonac i podrška srednjih tenkova), a i za podršku pešadije u napadu na jako utvrđene položaje.

Evolucija odbrane u II svetskom ratu (neprekidni frontovi, jače fortifikacijsko uređenje), prilično ograničava primenu oklopnog automobila. Njihova slaba pokretljivost van puteva i dosta slabo naoružanje nije moglo da zadovolji nove uslove vođenja borbe, takó da su u ulogu izviđanja i obezbeđenja sve više preuzimali laki tenkovi. Najznačajniji oklopni automobili iz perioda II svetskog rata su američki *M-8* (prednji oklop 20 mm, top 37 mm, maksimalna brzina 90 km/čas, akcioni radijus 644 km, težina 7,5 tona, pogon na 2 osovine), britanski *AEC* (prednji oklop 60 mm, top 57 mm, maksimalna brzina 60 km/čas, akcioni radijus 400 km, pogon na 2 osovine) i nemački *Sd Kfz-234/4* (top 75 mm, maksimalna brzina 80 km/čas, akcioni radijus 300 km, težina oko 8 tona, pogon na 4 osovine).

Nemci su još pre II svetskog rata shvatili značaj praćenja tenkova od strane oklopne pešadije. Zbog toga su svoju oklopnu pešadiju snabdeli motornim vozilima — poluguseničarima.

Uspesi nemačkih oklopnih jedinica u Poljskoj i Francuskoj podstakli su i Amerikance na razvoj oklopnog transportera i uskoro se u njihovoj armiji pojavio oklopni transporter poluguseničar *M-2* Mada su oklopni transporteri — poluguseničari odigrali vrlo značajnu ulogu u II svetskom ratu, oni ipak nisu omogućavali oklopnoj pešadiji da se po svakom zemljištu (teže prolaznom, ispresecanom i blatnjavom) kreće neposredno iza tenkova. Usled toga

je tenkovima često puta u najkritičnijem momentu nedostajala podrška oklopne pešadije.

Polazeći od iskustava iz II svetskog rata, u posleratnom periodu u svim armijama posvećena je najveća pažnja daljem usavršavanju srednjeg tenka, koji je u ratu pokazao najveću taktičku efikasnost i sposobnost prilikom uništavanja neprijateljevih tenkova, kao i teškog tenka. Dalji razvoj lakih tenkova ostao je interesantan samo za izviđačke i vazdušnodesantne jedinice.

U ovom periodu došlo je kod srednjih tenkova do velikog pojačanja oklopa, vatrene moći i usavršavanja unutarnjih uređaja za gađanje, osmatranje i održavanje veze.

U takmičenju između PO topa i tenka, koje je nastavljeno i posle rata, oklop srednjeg tenka je povećan, tako da je debljina njegove prednje ploče⁴ dostigla 100 mm (gotovo dvaput više nego ranije), a čeonog dela kupole i do 150 mm. Uporedo sa ovim, poboljšani su oblik i nagib njegovih oklopnih ploča radi dobijanja što manjih udarnih površina, o čemu se pre, kao i u toku II svetskog rata, nije uvek dovoljno vodilo računa. Danas se smatra da su nagibni uglovi prednjih ploča od 30° i niži (u odnosu na dolet zrna) jedino prihvatljivi. Počev sa nagibnim uglom od 30°, zaštitna moć oklopnih ploča naglo raste, a ujedno i broj rikošeta pancirnih i drugih zrna.⁵

Povećanje vatrene moći ogleđa se u povećanju kalibra topa. Kod američkih srednjih tenkova kalibar topa iznosi 90 mm, a kod sovjetskog srednjeg tenka T-34 kalibar topa je već odranije bio

⁴ Najizloženiše površine tenka su prednje ploče i čelo kupole. Praksa II svetskog rata je pokazala da je najveći broj pogodaka (prema nekim informacijama oko 80%) bio plasiran u prednje površine tenka. Prirodno je da su zbog toga ove površine morale da budu najjače oklopljene, a njihov nagib u odnosu na dolet zrna najpovoljniji.

⁵ Nagibni uglovi čela kupole kreću se od 60° pa naniže. Zbog toga je debljina oklopa na čelu kupole veća od 100 mm.

85 mm. Međutim, sam kalibar tenkovskog topa nije jedini faktor koji utiče na njegovu snagu. Od vrlo velike važnosti su još početna brzina i vrsta municije sa kojom se gađa. Početna brzina tenkovskih topova već je u toku II svetskog rata porasla na 800 — 1000 m/sek, što je uticalo na povećanje udarne energije pancirnog zrna, povećanje razantnosti putanje i smanjenje vremena potrebnog za dolet zrna do cilja, što je naročito značajno zbog preticanja. U posleratnom periodu nije došlo do nekog značajnijeg povećanja početne brzine tenkovskih topova usled tehničkih ograničenja koja u tom pogledu postoje. Povećanje početne brzine iznad 1000 m/sek, naročito kod pancirne municije, dovodi do izuzetno velikog pritiska u barutnoj komori, povećanja dužine i težine topova i vrlo brzog habanja unutrašnjosti cevi.

Poboljšanje kod pojedinih vrsta municije sa kojima se gađa sa tenka izvršeno je naročito kod potkalibarnog zrna. Posle rata ovo zrno je dosta poboljšano i sve se više koristi kod tenkovskih topova kalibra do 90 mm. Međutim, potkalibarno zrno je zadržalo i niz nedostataka (rikošet na kosim pločama, slabo dejstvo u unutrašnjosti cilja usled malog kalibra, velika cena koštanja), što ograničava njegovu upotrebu. Sem toga, kod tenkovskih topova kalibra do 90 mm pokušalo se i sa primenom kumulativnog i zrna sa plastičnim eksplozivom. Međutim, zbog malih početnih brzina (i nekih drugih nedostataka) upotreba ovih zrna je dosta ograničena.

Sa povećanjem debljine oklopa i naoružanja srednjeg tenka počela je da raste i njegova težina. Kao tipični srednji tenkovi posleratne proizvodnje na Zapadu mogu se smatrati tenkovi težine 45 do 50 t (za 15 do 20 t teži od onih u II svetskom ratu). Međutim, izbegnuto je smanjenje njihove brzine koja je ostala i dalje negde oko 40 — 50 km/čas, zahvaljujući u prvom redu

povećanju snage tenkovskih motora. Kod srednjih tenkova zapadne proizvodnje sve više se upotrebljavaju motori od 650 do 800 KS, tako da snaga motora po toni vozila ide od 16 do 18 KS/t. Na Istoku težina srednjih tenkova i dalje iznosi oko 32 t, a snaga motora do 520 KS (oko 15 KS/t).

Došlo je takođe do velikog poboljšanja unutrašnjih uređaja kod srednjih tenkova. Naročita pažnja je poklonjena uređajima za rukovanje i otvaranje vatre (stabilizatori, daljinomeri).

Stabilizatori topa po visini (a oni se najčešće ugrađuju u srednje tenkove) eliminišu uticaj uzdužnog njihanja tenka, koje dovodi do odstupanja nišanske linije od cilja, promene elevacionog ugla i smanjenja tačnosti pogađanja. Bez stabilizatora, nišandžija je prinuđen da sačeka zaustavljanje i smirivanje tenka, čime se gubi u vremenu i usporava brzina opaljenja prvog metka. Iskustvo je pokazalo da se prilikom gađanja sa stabilizatorom brzina i preciznost vatre povećavaju nekoliko puta.

Daljinomeri, koji se uglavnom ugrađuju u tenkove zapadne proizvodnje, povećavaju ujedno brzinu i preciznost vatre na većim odstojanjima. Njihova funkcija se u poslednje vreme sve više povezuje sa procesom nišanja (očitanje daljine se automatski prenosi na elevaciju topa).

Za gađanje noću na srednjim odstojanjima u pojedine tenkove se ugrađuju i reflektori, čiji je snop fiksiran sa nišanskom linijom topa, tako da se upravljanje reflektora na cilj vrši uporedo sa nišanjem.

Radi otklanjanja dima sa usta cevi, koji ometa osmatranje pogodaka, na cev topa se postavlja uređaj za apsorbovanje i izbacivanje dima iz unutrašnjosti cevi. Taj uređaj smanjuje širenje dima (barutnih gasova) i u unutrašnjosti tenka.

Na srednjim tenkovima posleratne izgradnje poboljšavaju se i uređaji za transmisiju tenka (spojnica — koja se

kod tenkova američke proizvodnje zamjenjuje hidromehaničkim pretvaračem obrtnog momenta, menjačka kutija, upravljački mehanizam) što obezbeđuje bolje iskorišćavanje snage motora i lakše upravljanje tenkom. Kod svih posleratnih tenkova transmisija je smeštena u zadnjem delu tenka, čime se postiže njena bolja zaštita, naročito pogonskog točka.

Takođe se usavršavaju i sredstva veze. U tenkove se počinju ugrađivati radio-stanice većeg dometa (15 — 20 km), koje su prostije za upotrebu i raspolažu većim brojem kanala.

Protivpožarni uređaji se automatizuju, a pri konstrukciji tenka sve se više počinje da vodi računa o ABH zaštiti njegove posade, u kom cilju se u prvo vreme poboljšava sistem ventilacije i hermetizacija tenka.

Poboljšani su i uređaji za osmatranje iz tenka (pokretni periskopi sa uveličavanjem), a pojavili su se i IC periskopi (uređaji) za noćnu vožnju po putu i van puta, dometa oko 50 m.

Po istim linijama se kretalo i dalje usavršavanje teškog tenka. Debljina njegovog prednjeg oklopa iznosila je u II svetskom ratu 120 do 180 mm, što se smatralo kao dovoljno za zaštitu od dejstva tadašnjih srednjih i teških tenkova (i samohodnih oruđa) koji su imali topove kalibra 76 — 122 mm. U posleratnom razvoju teških tenkova ova debljina oklopa nije povećavana, jer se u međuvremenu nisu povećali ni kalibri tenkovskih i PO topova (otпали su samo najslabiji kalibri). Poboljšan je jedino oblik oklopnih površina i usvojeno pravilo da prednja ploča teškog tenka bude nagnuta pod uglom od 30°.

Kao jedinstveni kalibri topa na posleratnom teškom tenku usvojeni su kalibri 120 i 122 mm.⁶

⁶ Izgleda da povećanje kalibra tenkovskog topa preko 120—122 mm ne bi bilo celishodno, jer već i tenkovski topovi ovog kalibra imaju dosta negativnih osobina koje bi se kod većih kalibara još više potencirale. Oni su glomazni

Maksimalne brzine teških tenkova samo su za nešto povećane u odnosu na one iz II svetskog rata i kreću se oko 35 km/čas, tako da je problem pokretljivosti (naročito operativne) teških tenkova i dalje ostao nerešen. Sva ostala poboljšanja i usavršavanje pojedinih uređaja i agregata koja su postignuta kod posleratnih srednjih tenkova, primenjena su i kod teških.

Uopšte se može reći da je u posleratnom razvoju srednjih i teških tenkova postignut veliki napredak, zahvaljujući u prvom redu ogromnom iskustvu iz II svetskog rata, kao i činjenici da su tenkovi i dalje smatrani kao neophodno sredstvo za postizanje pobeđe u ratu. Što se tiče konstrukcije tenka kao celine, ona je i dalje ostala u granicama već poznatog oblika tenka. Kao jedan od osnovnih problema konstrukcije obe kategorije tenkova bilo je pronalaženje najcelishodnijeg odnosa između debljine oklopa, vatrene moći (kalibra topa) i pokretljivosti, radi postizanja harmonične celine i onemogućavanja da se bilo koja borbena osobina tenka isuviše razvije na štetu druge.

Posle II svetskog rata oklopni automobili se sve više potiskuju iz naoružanja savremenih armija i zamenjuju lakim tenkovima, sa izuzetkom Francuske i Velike Britanije gde se i dalje oseća tendencija njihovog razvoja. Po svojim osobinama vrlo je karakterističan francuski oklopni automobil EBR-75, razvijen 1954. godine (top 75 mm, maksimalna brzina 100 km/čas, težina 13,5 tona), sa pogonom na 8 točkova od kojih se 4 mogu po potrebi dizati i spuštati — u zavisnosti od karaktera ze-

za ugradnju, teški za rukovanje (naročito za punjenje) i imaju dosta malu brzinu gađanja (2–3 metka u minutu). Njihova municija je takođe glomazna i teška za smeštaj i rukovanje.

Interesantno je da topovi kalibra 120 i 122 mm nisu bili i najveći koji su ugrađivani u tenkove. Nemački nedovršeni superteški tenk Maus imao je top kalibra 150 mm, a američki eksperimentalni T-30 top kalibra 155 mm.

mljišta. Oklopni automobil EBR-75 je naročito pogodan za izviđačke akcije duž komunikacija (jedan vozač je spređa, a jedan pozadi za vožnju unazad). Akcioni radijus mu je vrlo veliki.

Najpoznatiji britanski oklopni automobil posleratne izgradnje (1955. god.) je *Saladin-2* (top 76,2 mm, težina 10,7 tona) sa pogonom na 6 točkova. Vozilo se odlikuje dobrom prolaznošću van puteva i velikim akcionim radijusom.

Posle II svetskog rata gotovo sve zemlje su prešle na izradu oklopnog transportera guseničara. Prvi oklopni transporter guseničar bio je američki M-44, nosivost 27 vojnika, izrađen na šasiji srednjeg tenka *Pershing M-26*. Ovaj transporter je veoma težak (glomazan), te bi bio osetljiv na neprijateljevu vatru, pa bi se njegovim korišćenjem gubila taktička pokretljivost i elastičnost oklopne pešadije.

U težnji za što boljom pokretljivošću i zaštitom ljudstva, naročito u atomskim uslovima, Amerikanci su docnije izradili oklopni transporter M-75 na šasiji lakog tenka M-41, nosivosti 12 vojnika (težine 18 t, maksimalna brzina 60 km/čas), a ubrzo posle toga i oklopni transporter M-59 (težine 18 t, nosivost 12 vojnika, maksimalna brzina 53 km/čas), koji je bio osposobljen za savlađivanje vodenih prepreka (plivanjem).

U usavršavanju oklopnih transportera Sovjetski Savez je išao sopstvenim putem. Smatrajući u početku da oklopni transporter treba u prvom redu da služi za transport pešadije, on je konstruisao oklopne transportere točkaše BTR-40 (težina 5,3 t, nosivost 10 ljudi, maksimalna brzina 80 km/čas) i BTR-152 (težina 9,2 t, nosivost 15 ljudi, maksimalna brzina 70 km/čas). U poslednje vreme oklopni transporter BTR-40 služi kao štapsko vozilo za vezu, a BTR-152 kao standardno vozilo motorizovane pešadije.

Pregled dostignuća koje su neke vo-
deće zemlje ostvarile u izgradnji sred-
njih i teških tenkova, pokazaće kako se
ovaj problem rešavao u praksi. Među-
tim, s obzirom na činjenicu da su poje-
dini modeli tih tenkova zadržani i dan-
as u naoružanju ovih zemalja, to će-
mo se na neke od njih u daljem tekstu
još vraćati.

SAD: U posleratnom periodu SAD
su se orijentisale na izgradnju srednjeg
tenka namenjenog za neposrednu podr-
šku pešadiji i samostalna dejstva, i te-
škog tenka predviđenog za borbu pro-
tiv tenkova.

Prvi američki srednji tenk poslerat-
ne izrade bio je *Pershing M-26* (pred-
nja ploča 10 mm, top kalibra 90 mm,
maksimalna brzina 40 km/čas, akcioni
radijus 160 km, težina 39 t), čiji je pro-
totip bio izrađen još u toku rata. Sle-
deći tipovi srednjih tenkova bili su
tenkovi tzv. »familije« *Patton: M-46,*
M-47 i *M-48*. Svi ovi tenkovi imaju pri-
bližno iste borbene osobine: prednja
ploča debljine 100 mm, top kalibra 90
mm, motor 810 KS, a težina 44—48 t.
Razlike među njima manifestuju se u
poboljšanju balističkog oblika tenka,
naoružanja (drugi modeli topa), trans-
misije, hodnog dela itd. Sva ova po-
boljšanja sukcesivno su ostvarivana po
vremenu izrade pojedinih tipova.

Prema nekim inostranim mišljenji-
ma (nemačkim, francuskim), osnovni
nedostaci tenkova »familije« *Patton*
ogledaju se u njihovim dosta velikim
dimenzijama (naročito visini) i malom
akcionom radijusu (120—150 km). Pre-
ma kalibru topa kojim su naoružani,
težina ovih tenkova je takođe bila do-
sta velika.

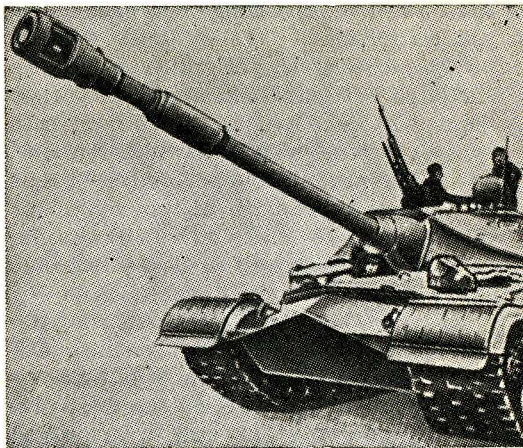
Poslednji model srednjeg tenka tzv.
»familije« *Patton*, koji ujedno pred-
stavlja njegovo dalje usavršavanje, je
tenk *M-48A2*. Novinu kod ovog tenka
predstavlja motor sa direktnim ubriz-
gavanjem benzina, što omogućuje znat-
ne uštede u gorivu (motor ima 825 KS).
Nov motor, zajedno sa većim rezervoar-

ima za gorivo koji su takođe ugrađeni
u ovaj tenk, obezbeđuje akcioni radi-
jus od 240 km (za oko 100 km veći
nego kod ranijih tipova ovog tenka).
Težina tenka *M-48A2* iznosi oko 46 t,
a maksimalna brzina 48 km/čas.

1953. godine u SAD je izrađen te-
ški tenk *M-103* (prednja ploča 127 mm,
top 120 mm, maksimalna brzina kreta-
nja 34 km/čas, akcioni radijus 120 km,
težina oko 55 t), namenjen za borbu
protiv tenkova. Nedostaci teškog tenka
M-103 ogledaju se u njegovim dosta
velikim dimenzijama i težini, kao i
malom akcionom radijusu.

SSSR: Izgleda da se u Sovjetskom
Savezu nerado eksperimentisalo sa no-
vim tipovima tenkova, već se išlo na
poboljšanje starih koji su u ratu oprav-
dali očekivanja.

Sve do pojave srednjeg tenka *T-54*,
1955. godine, masovni tenk Sovjetske
armije i dalje je ostao *T-34*, koji se po-
kazao kao najbolji tenk u II svetskom
ratu.



Kao izraziti nosilac politike dve ka-
tegorije tenkova, Sovjetski Savez je i
posle rata nastavio da radi na razvoju
teškog tenka. Teški tenk *JS-III* (pred-
nji oklop 150 mm, top 122 mm, maksi-
malna brzina 25—30 km/čas, težina
50 t) razvijen je na bazi teškog tenka

JS-I i *II* i ističe se svojom aerodinamičnom linijom sračunatom na što veći rikošet pogodaka. Nedostatak ovog tenka je dosta mala pokretljivost (10,6 KS/t). Tenk *JS-III* je docnije prerastao u teški tenk *T-10* (vidi sliku).

Velika Britanija: Posleratni standardni britanski srednji tenk je *Centurion* (prednja ploča 76 mm, top 83,4 mm, maksimalna brzina 35 km/čas, akcioni radijus 110 km, težina 50 t). Rađen je u nekoliko varijanti (tipova) koje se po osnovnim karakteristikama vrlo malo međusobno razlikuju. U najnoviji tip ovog tenka ugrađen je top kalibra 105 mm.

Prema oceni inostranih stručnjaka, osnovni nedostaci tenka *Centurion* su: nepovoljan balistički oblik, velika težina (50 t) i mali akcioni radijus (110 km).

Kao potvrda da su i Britanci usvojili politiku dve kategorije tenkova službi činjenica da su 1954. godine izradili teški tenk *Conqueror*, težine 65 t, koji je dobro zaštićen i naoružan (top 120 mm), ali je suviše težak (to je najteži posleratni tenk) i zbog toga ograničene pokretljivosti.

Francuska: U posleratnoj izgradnji tenkova Francuzi nisu mogli da koriste sopstvena iskustva iz II svetskog rata jer u to vreme nisu proizvodili tenkove, a oni iz predratnog perioda — ni po taktičkoj koncepciji ni po tehničkoj izgrađenosti — nisu bili na potrebnj visini, pa nisu mogli ni da posluže kao baza za razvoj budućih tenkova.

Koliko je poznato, Francuzi su neposredno posle rata, pod snažnim uticajem nemačke koncepcije o tenkovima, razvili tenk *AMX-50* (prednja ploča 100 mm, top 100 mm, maksimalna brzina 48 km/čas, težina 50 t) koji je trebalo da posluži kao univerzalan: za podršku pešadije, samostalno dejstvo i borbu protiv tenkova, izvršavajući na taj način zadatke srednjih i teških tenkova. Docnije je u ovaj tenk ugrađen top 120 mm, ali je odlučeno da se obe varijante napuste i sva pažnja Fran-

cuza koncentrisana je na razvoj lakih tenkova.

ZAHTEVI KOJI SE DANAS POSTAVLJAJU OKLOPNIM SREDSTVIMA

Razmatrajući pitanje upotrebe tenka i oklopnih jedinica u eventualnom nuklearnom ratu, skoro svi inostrani vojni stručnjaci se slažu u tome da će se tenkovima i drugim oklopnim vozilima u sastavu savremenih oklopnih jedinica morati povećati zahtevi u pogledu njihove konstrukcije, naoružanja, zaštite, a naročito pokretljivosti. Što se tiče veličine i težine tenka, postoje opravdane težnje za smanjenjem njegovih dimenzija, naročito visine. Smatra se da će se manji tenk u mnogo slučajeva lakše moći prilagoditi raznovrsnom zemljištu i na taj način zaštititi od direktnog (pravolinijskog) dejstva nuklearne eksplozije. Međutim, u pogledu smanjivanja dimenzija tenka postoje izvesna ograničenja preko kojih se ne može ići ako se jednovremeno želi dobro naoružanje i zaštita tenka, pravilan smeštaj i rad agregata, kao i članova posade. Kod oklopnog transportera ovo ograničenje je zavisno od njegove nosivosti (koja optimalno iznosi još uvek 12—15 vojnika).

Značajno smanjenje dimenzija tenka postignuto je i smanjenjem članova posade od 5 na 4 čoveka (kod svih savremenih tenkova ukinuto je mesto mitaljesca — pomoćnika vozača). Mogućnost novog smanjenja tenkovske posade, a samim tim i prostora, postoji na bazi spajanja dužnosti komandira tenka i nišandžije ili izbacivanja punioca topa, što je već postignuto kod francuskog lakog tenka *AMX-13*.

Što se tiče aerodinamičnog oblika tenkovske konstrukcije, koji pored zaštite od PO oružja pruža dobru zaštitu i od nuklearnog dejstva, on je već primenjen gotovo na svim savremenim

tenkovima. Optimalno podešavanje oblika olakšano je usvajanjem izlivenih kupola.

S obzirom na namenu tenka — vođenje borbe na bliskim i srednjim odstojanjima, verovatno je da će njegovo naoružanje i dalje ostati u klasičnim koncepcijama, sa povećanom brzinom gađanja (automatsko punjenje) i povećanom probojnom moći kosih pancirnih ploča.

Pokretljivost tenkova i drugih oklopnih vozila u sastavu savremenih oklopnih jedinica je takođe faktor od velikog značaja za njihovu upotrebu u nuklearnom ratu. Kao što je poznato, eventualni nuklearni rat zahtevaće veće rasturanje jedinica i borbenih sredstava na zemljištu i veću brzinu kretanja, kao i brzo pregrupisanje i prikupljanje jedinica, bolje mogućnosti njihovog zaklanjanja i prilagođavanja okolnom zemljištu.

U vezi sa problemom pokretljivosti i prolaznosti tenkova, interesantno je istaknuti da mnogi inostrani vojni stručnjaci smatraju da savremeni tenkovi (u prvom redu laki) treba da budu amfibijski. Za sada samo Sovjetski Savez raspolaže ovakvim tenkovima (izviđački tenk PT-76), dok druge zemlje primenjuju više-manje uspešne improvizacije. Takođe se zahteva da savremeni tenkovi budu vazdušnoprenosni, što je već kod mnogih lakih tenkova postignuto, a veruje se i u mogućnost razvoja letеćег tenka koji bi praktično eliminisao sve veštačke i prirodne prepreke, kao i mnoga PO oruđa. Ujedno se veruje da će doći i do razvoja letеćег oklopnog transportera, koji bi bio neka sredina između helikoptera i oklopnog transportera.

U SAD i V. Britaniji u poslednje vreme sve jače dolazi do izražaja zahtev da se umesto dve kategorije tenkova — srednjih i teških — pređe na jednu kategoriju — univerzalni tenk. U ovim zemljama se usled neprekidnog povećanja kalibra topova kod sred-

njih tenkova, čije se naoružanje mnogo približilo onom teških tenkova, sve teže održava koncepcija daljeg razvoja i izrade teškog tenka. U zamenu za njega razvio bi se tzv. univerzalni tenk, naoružan topom kalibra 120 mm, koji bi po svom naoružanju mogao izvršavati zadatke i teškog i srednjeg tenka. Oklop, težina i pokretljivost univerzalnog tenka kretali bi se u granicama sadašnjih srednjih tenkova klase *Centurion* i *M-60*.

Izgleda da je politika likvidacije teških tenkova koji su svojom glomaznošću i težinom predstavljali veliku teškoću ne samo prilikom upotrebe već i eksploatacije i održavanja, u načelu već prihvaćena u Velikoj Britaniji, što se može oceniti po najnovijem razvoju srednjeg (univerzalnog) tenka *Chieftain* i izvesnom zastoju u daljoj izgradnji teškog tenka.

Najveći zahtevi usmereni su ka daljem usavršavanju srednjeg tenka. U pogledu oklopa ostaje zahtev da on bude takav da se tenk sprema zaštititi od dejstva najmasovnijih kalibara tenkovskih i PO oruđa (zaključno sa kalibrom 90 mm), što je i postignuto debljinom prednje oklopne ploče od 100 mm, a na bočnim i zadnjoj strani da oklop ostane u granicama najnužnije zaštite (50 do 80 mm).

U pogledu naoružanja zahtevi se kreću u smislu daljeg povećanja kalibra topa. Najnoviji modeli srednjeg tenka imaju već sada top kalibra 100 i 105 mm.⁷ Ovi topovi omogućuju vođenje frontalne borbe sa savremenim srednjim tenkovima, što do sada nije bio slučaj kod topova kalibra 90 mm i manjih. Neki vojni stručnjaci, pristalice univerzalnog tipa tenka, smatraju da bi na srednji tenk trebalo ugrađivati top 120—122 mm, dok bi mu težina iznosila oko 45 t.

⁷ S obzirom na veliku vatrenu moć, pogodnost za ugradnju i relativno lako posluživanje, topovi kalibra 100 i 105 mm se od strane nekih stručnjaka smatraju kao optimalni tenkovski topovi.

U poslednje vreme razmatra se mogućnost razvoja tenkova sa nuklearnim naoružanjem (podešavanjem tenkovskih topova za gađanje nuklearnim zrnima). Nema sumnje da takva mogućnost postoji, u kom slučaju bi se (verovatno u početku) samo pojedini tenkovi osposobljavali za ovakva gađanja.

Isto tako postoji mišljenje da bi se savremeni srednji tenk, pored tenkovskog topa, mogao naoružati i vođenim PO projektilima (raketama). Ovi projektili se odlikuju velikim dometom (2000 m i više) i velikom probojnošću (probijaju oklop do 600 mm), a imaju i dosta veliku tačnost pogađanja. Međutim, oni imaju i svojih nedostataka; let do cilja im traje duže vreme (zbog čega imaju malu brzinu gađanja), a njihovo navođenje na cilj zavisi od pokrivenosti zemljišta (grmlje, drveće) i atmosferskih prilika (kiša, jak vetar). Za sada nema podataka da su savremeni srednji tenkovi naoružani vođenim PO projektilima, mada takva mogućnost teoretski postoji.⁸

U pogledu težine savremenih srednjih tenkova ne postoji jedinstveno gledište. U nekim zapadnim zemljama (Francuska, Nemačka), čije su armije do sada koristile američke srednje tenkove *Patton M-47* i *M-48*, smatra se da savremeni srednji tenkovi, s obzirom na zahteve koje nameće evropsko zemljište, treba da budu što lakši (težine 30—35 t), ali istovremeno dobro zaštićeni i naoružani.

Sovjetski Savez je već odavno uspeo da konstruiše takav srednji tenk težine 36 t (*T-54*). U Švajcarskoj je 1958. godine takođe konstruisan srednji tenk težine 35 t (*Pz-58*).

Nasuprot ovoj koncepciji, Amerikanci i Britanci su još uvek pristalice srednjih tenkova veće težine (45—48 t). Oni su, po njihovom mišljenju, mnogo

pogodniji za ugradnju naoružanja (jer su prostraniji), smeštaj municije (veći b/k) i goriva (veći akcioni radijus). Sem toga, teži srednji tenkovi su po njihovoj oceni perspektivniji za razvoj univerzalnog tenka. Izgleda da su zbog toga Amerikanci uveli u naoružanje svoj novi srednji tenk *M-60*.

U pogledu maksimalnih brzina kod najnovijih srednjih tenkova, ni na Zapadu ni na Istoku nema nekih značajnijih promena ni novih zahteva. Maksimalne brzine se i dalje kreću oko 50 km/čas, što je potpuno zadovoljavajuće. Zahtevi su usmereni na povećanje akcionog radijusa koji kod ovih srednjih tenkova iznosi oko 400 i više km (gotovo dvaput više nego ranije), što je od velikog značaja pri upotrebi tenkova u atomskom ratu. U vezi sa tim poklonjena je velika pažnja razvoju tenkovskog dizel-motora velike snage (600—800 KS), a male potrošnje goriva.⁹ Pošto potrošnja goriva direktno utiče na akcioni radijus, to je dizel-motor u ovom pogledu daleko povoljniji za tenk od benzinskog.¹⁰ Sledeći faktor koji daje prednost dizel-motoru je ekonomičnost u trošenju goriva. Verovatnoća je da se u mnogim situacijama ubuduće neće uvek moći obezbediti neometani dotur većih količina goriva potrebnih tenkovskim jedinicama, naročito kad je povećana aktivnost neprijateljeve avijacije. Zato najnoviji tenkovski dizel-motori mogu da koriste, pored nafte, i niz drugih vrsta goriva (benzin, petrolej, ulje), što je takođe od velikog značaja za snabdevanje tenkovskih jedinica gorivom.

U posleratnom periodu otpočelo je i eksperimentisanje sa ugradnjom gasne turbine u sredini tenka (Vel. Britanija). Gasna turbina, koja je po konstrukciji manja, lakša i prostija od klipnog motora, omogućila bi smanjenje

⁸ Poznato je samo da su francuski laki tenk *AMX-13* i neki lovci tenkova (na primer francuski *CC2-55* i britanski *Hornet*) naoružani vođenim PO projektilom (b/k iznosi 4—12 projektila).

⁹ Dosad su na zapadu tenkovski motor, gotovo po pravilu, bili benzinski.

¹⁰ Pri istoj zapremini rezervoara, sa dizel-motorom se može povećati akcioni radijus za oko 30%.

dimenzija, a time i težine tenka, i do-
zvolila da se znatno uprosti i pojeftini
transmisija. Međutim, veliki utrošak go-
riva i dosta nepodnošljiv šum, oteža-
vaju još uvek njenu praktičnu primenu
kod tenka.

Možda će ugradnja atomskog moto-
ra u tenkove zauvek rešiti problem ak-
cionog radijusa ovih vozila. Ukoliko bi
se savladale teškoće koje u tom pogle-
du još uvek postoje, to bi značilo kraj
mnogih problema koji iskrsavaju oko
dotura i snabdevanja oklopnih jedini-
ca gorivom.

Značajni naponi uloženi su i na po-
boljšanje unutrašnjih uređaja za odr-
žavanje veze, za osmatranje, gađanje.
Već su kod najnovijih srednjih tenko-
va uvedene nove tenkovske radio-sta-
nice, malih dimenzija i male potrošnje
električne energije (na bazi tranzistora),
koje su još u razvoju. Zatim novi
i savršeniji daljinomeri koincidentnog
tipa i novi balistički računari koji znat-
no povećavaju verovatnoću pogotka pr-
vim zrnom.

Takođe treba pomenuti nove ure-
đaje za orijentaciju tenka pri kretanju
noću i po magli (u dimnoj zavesi) i
nove uređaje za mehanizovano punje-
nje topa, za koje još nema podataka da
se ugrađuju u tenkove. Za gađanje no-
ću, pored reflektora, uvode se i speci-
jalni IC uređaji dometa preko 500 m.

Da bi se mogli zaštititi u uslovima
eventualnog nuklearnog rata, savreme-
ni tenkovi će se morati povremeno uko-
pavati. Za ovu svrhu se mogu koristiti
mnoga sredstva, počev od ručnog alata
do specijalnih mašina za ukopavanje.
Smatra se da postoji i mogućnost kon-
strukcije tenkova koji bi se sami uko-
pavali. Kao najrealnija za sada bila bi
primena buldožerskih ralica (tenk-do-
žera) u sastavu oklopnih jedinica.

Najnoviji razvoj tenkovske tehnike
omogućio je da savremene oklopne je-
dinice raspolažu danas nizom borbenih
sredstava (tenkova, oklopnih transpor-
tera, vazdušnodesantnih i plivajućih
tenkova), i drugih uređaja (mehanizma),
koji se odlikuju znatnim preimuć-
stvima u odnosu na ranija. Znatno su
povećani zaštita, vatrena moć i pokret-
ljivost oklopnih vozila, kao i njihova
izdržljivost.

Međutim, uporedo sa ovom pozitiv-
nom, pojavila se i negativna strana —
relativno brzo zastarevanje oklopnog
naoružanja u odnosu na dužinu njego-
vog veka trajanja ili fizičke izdržlji-
vosti materijala od koga je načinjeno.
To brzo zastarevanje uslovljeno je naj-
češće pojavom znatno savršenijih tipa
vozila ili naoružanja kod verovat-
nog neprijatelja, koja smanjuju ili eli-
minišu pozitivne karakteristike posto-
jećih sopstvenih sredstava. Prirodno je
da brzo zastarevanje vozila i opreme
zahteva ogromna materijalna sredstva
za njihovu zamenu i razvoj novih, koja
danas teško mogu obezbediti i najbo-
gatije zemlje na svetu. Zbog toga i do-
lazi do pojave da se zastarela vozila
(oprema), koja su obično izrađena u
većem broju, ne bacaju u staro gvož-
đe, već se koriste u jedinicama drugo-
stepene važnosti, u pozadini, za lokalne
ratove, kao pomoć malim zemljama itd.

Posmatrajući sa ovog aspekta oklop-
no naoružanje pojedinih armija na Is-
toku i Zapadu, vidimo u njihovom sa-
stavu još uvek i takve tenkove, oklop-
ne transportere i druga oklopna vozila,
koji se ne mogu više smatrati kao naj-
savršenija. Na primer, neke jedinice
NATO još uvek su opremljene tenkovi-
ma Patton M-47 i M-48 iako su oni, po-
javom sovjetskog tenka T-54 i izradom
američkih novijih tenkova, znatno pre-
važdeni. Sličan slučaj je verovatno i
kod zemalja Varšavskog pakta.

Glavne snage, sve jedinice prvih ešelona i na Istoku i na Zapadu opremljene su oklopnim sredstvima (tipovima tenkova, oklopnih automobila, transportera) koja se danas smatraju naj-savršenijim.

Srednji tenk u naoružanju današnje Sovjetske armije je tenk T-54, koji je u naoružanju od 1955. god. Konstruisan je na bazi iskustava s tenkovima T-34 i T-44. U odnosu na ove tenkove, T-54 ima jače naoružanje, bolje uobičajenu kupolu, pojednostavljeno telo tenka i poboljšani hodni deo. Sovjetski Savez je uspeo da, pravilnim korišćenjem prostora i idealnim oblikom kupole, reši problem ugrađivanja topa kalibra 100 mm u tenk težine 36 t. Tenk T-54 se odlikuje velikom vatrenom moći, dobrom pancirnom zaštitom (prednja ploča 85 mm postavljena pod uglom od 30°) i vrlo velikim akcionim radijusom koji, korišćenjem dopunskih rezervoara, iznosi preko 500 km. Maksimalna brzina mu je 50 km/čas (u tenk je ugrađen dizel-motor od 520 KS koji po toni vozila daje snagu od 14,5 KS/t). Tenk je namenjen za podršku pešadije i samostalna dejstva, konstrukcija mu je jednostavna i pogodna za masovnu proizvodnju, dok mu se slabost, ukoliko se to za sada može oceniti, ogleda u relativno dosta malom b/k municije (42 granate).

U naoružanju današnjih američkih jedinica nalazi se srednji tenk M-60, koji se počev od 1959. godine uvodi u naoružanje kao zamena tenkovima Patton M-48 i M48A2 i predstavlja njihovo dalje poboljšanje. U odnosu na ove tenkove, kod M-60 je ostvareno preko 50 raznih konstruktivnih poboljšanja, od kojih su najznačajnija: nov dizel-motor od 750 KS koji troši razne vrste goriva, nov top kalibra 105 mm i nova poboljšanja kupole. Pri izradi tenka M-60 korišćeni su u velikoj meri laki materijali (aluminijum). Naoružan je topom kalibra 105 mm koji je konstru-

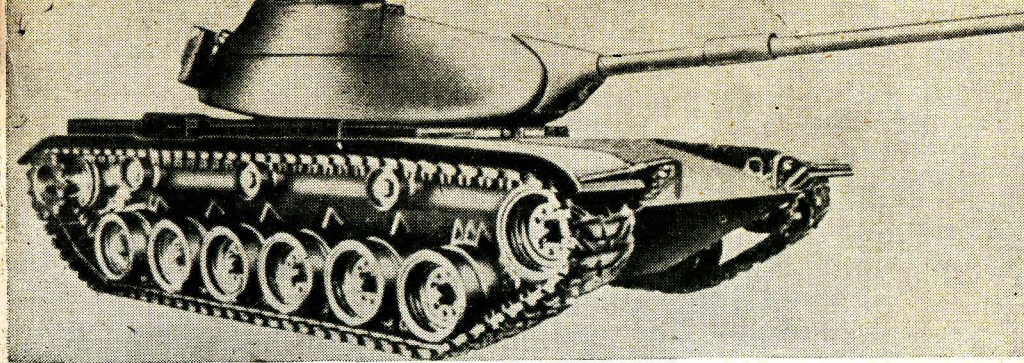
isan u Velikoj Britaniji. Isti top je ugrađen i u najnoviji model britanskog tenka Centurion, a prema nekim podacima, i u novi francusko-nemački srednji tenk.

Tenk M-60 odlikuje se velikom vatrenom moći, dobrom pancirnom zaštitom i velikim akcionim radijusom (400 km), ali je prema oceni zapadno-evropskih zemalja dosta težak (oko 46 t). Pokretljivost mu je dobra (snaga motora po toni vozila iznosi 18,3 KS/t). Namenjen je za podršku pešadije (kao naoružanje pešadijskih divizija) i samostalno dejstvo u okviru oklopnih divizija.

Novi srednji tenk koji treba da se uvede u naoružanje britanskih snaga je Chieftain, težine 45 t, naoružan topom 120 mm. Odlikuje se vrlo velikom vatrenom moći, dobrom oklopnom zaštitom i povoljnim balističkim oblikom. U njega je ugrađen nov dizel-motor od 700 KS koji troši raznovrsna goriva. Detaljnih podataka o osobinama i fazi razvoja ovog tenka nema.

Francusko-nemački srednji tenk je, prema nekim informacijama zapadne štampe, u toku ispitivanja. Naoružan je topom 105 mm (britanske konstrukcije) i snabdeven dizel-motorom koji troši razna goriva. Težina mu je oko 30 t. Po svojim taktičkim osobinama ovaj tenk treba da bude parnjak sovjetskom T-54. Drugih podataka o tenku nema.

Švajcarski srednji tenk Pz-58 je konstruisan 1958. godine i namenjen za podršku pešadije i samostalno dejstvo. Naoružan je topom kalibra 90 mm i automatskim topom 20 mm (oba su spregnuta), a snabdeven dizel-motorom od 600 KS (nemačke izrade). Težina mu je 35 t. Tenk Pz-58 se odlikuje dobrom oklopnom zaštitom i pokretljivošću (snaga motora po toni vozila iznosi 17,1 KS/t). Međutim, vatrena moć tenka je osrednja, a akcioni radijus dosta mali (180 km). Automatski top mu služi za borbu protiv lako oklopljenih vozila i



vatrenih sredstava, kao i za reperno gađanje.

Od savremenih teških tenkova u naoružanju armije vodećih zemalja spomenućemo:

a) sovjetski teški tenk *T-10* (prednja ploča 120 mm, top 122 mm, maksimalna brzina 40 km/čas, akcioni radijus 300 km, težina 50 t), kod koga su delimično smanjeni ili otklonjeni nedostaci teškog tenka *JS-III* u pogledu pokretljivosti, konstrukcije kupole i naoružanja (u tenk je ugrađen poboljšani top kalibra 122 mm). Služi za borbu protiv tenkova, kao podrška tenka *T-54*.

b) u naoružanju današnjih američkih jedinica nalazi se teški tenk *M-103*, koji je po snazi vatre i oklopa jednak sovjetskom tenku *T-10*, ali ima veće dimenzije (širinu i visinu) i znatno manji akcioni radijus (120 km). Postoji verovatnoća njegove zamene varijantom srednjeg tenka *M-60* u koji bi bio ugrađen top 120 mm (vidi sliku).

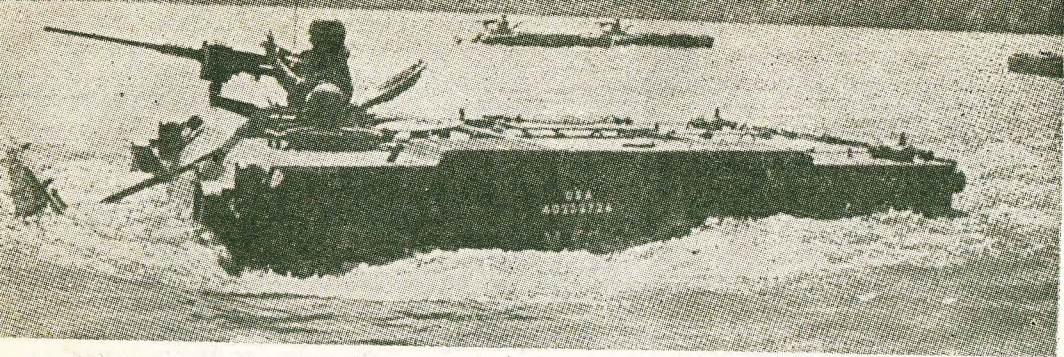
c) u britanskoj armiji se još uvek nalazi teški tenk *Conqueror*, koji je po naoružanju i oklopnoj zaštiti jednak američkom *M-103* i sovjetskom *T-10*, ali je od ovih teži za 10 odnosno 15 t, zbog čega je teško upotrebljiv na brdovitom zemljištu. Akcioni radijus mu je mali (svega 110 km). Služi za borbu protiv tenkova, kao podrška srednjeg tenka *Centurion*, koji se takođe nalazi u naoružanju današnjih britanskih jedinica. Predviđa se da će novi srednji tenk *Chieftain* zameniti oba ova tenka.

Od lakih tenkova u naoružanju SAD treba pomenuti tenk *M-41* (debljina prednje ploče 25 mm, top 76,2 mm, maksimalna brzina 65 km/čas). Težak je 25 t, dug 5,60 m, širok 3,26 m, a visok 2,85 m. Dosta je glomazan i težak te je nepogodan kao vazdušnodesantni tenk, kao i za potrebe izviđanja. Kasnije izrađen laki tenk *T-92*, težine oko 18 t, top 76,2 mm, nije još uveden u naoružanje.

Kod sovjetskih izviđačkih jedinica nalazi se u naoružanju od 1956. godine laki (plivajući) tenk *PT-76* (debljina prednje ploče 20 mm, top 76,2 mm, maksimalna brzina 50 km/čas, težina 16 t). Zahvaljujući ovom tenku sovjetske izviđačke jedinice postale su nezavisne od sredstava za prelaz preko vodenih prepreka.

U naoružanju francuskih jedinica nalazi se od 1952. godine laki tenk *AMX-13* (debljina prednje ploče 15—40 mm, top kalibra 75 mm, maksimalna brzina 65 km/čas, težina 14,7 t). Francuzi ga proizvode i za neke druge zapadne armije. Pogodan je za prenošenje vazdušnim putem, ima top velike vatrene moći (početna brzina 1000 m/sek), poluautomatsko punjenje i dvodelnu kupolu.

Posle II svetskog rata oklopni automobili se sve više potiskuju iz naoružanja savremenih armija i zamenjuju lakim tenkovima, sa izuzetkom Francuske i Velike Britanije gde se i dalje oseća tendencija njihovog razvoja. Po svojim osobinama vrlo je karakteristi-



čan francuski oklopni automobil *EBR-75*, konstruisan 1954. godine (top 75 mm, maksimalna brzina 100 km/čas, težina 13,5 tona), sa pogonom na 8 točkova od kojih se 4 mogu po potrebi dizati (spuštati) — u zavisnosti od karaktera zemljišta po kome se vozilo kreće. Oklopni automobil *EBR-75* je naročito pogodan za izviđačke akcije duž komunikacija (jedan vozač je sprema, a jedan pozadi za vožnju unazad). Akcioni radijus mu je vrlo veliki.

Najpoznatiji britanski oklopni automobil posleratne izgradnje (1955. god.) je *Saladin-2* (top 76,2 mm, težina 10,7 tona) sa pogonom na 6 točkova. Vozilo se odlikuje dosta dobrom prolaznošću van puteva i velikim akcionim radijusom.

Što se tiče oklopnih transportera u naoružanju savremenih armija treba pomenuti najnoviji transporter američke armije *M-113*, koji ima težinu samo 10 t (izrađen je od aluminijuma), nosivost 13 vojnika i maksimalnu brzinu 65 km/čas. Osposobljen je i za savlađivanje vodenih prepreka (reka i jezera) plivanjem (vidi sliku).

Usavršavajući svoje oklopne transportere, Amerikanci su pošli od pretpostavke da oni u prvom redu treba da služe za prevoz oklopne pešadije do mesta upotrebe. Po njihovom gledištu, oklopna pešadija treba da vodi borbu tek pošto napusti transporter.

Nasuprot ovakvom američkom shvaćanju, zapadnonemačka armija je, na osnovu svog iskustva iz rata, konstruisala oklopni transporter borbenog tipa *HS-30* (težina 14,6 t, nosivost 8 vojnika, maksimalna brzina 50 km/čas), koji, pored dobre zaštite, omogućuje ljudstvu što se prevozi (posadi) na svakom trenutku iz transportera prihvati borbu sa neprijateljem. Po mišljenju zapadnonemačkih stručnjaka, transporter se napušta jedino ako je to bezuslovno potrebno.¹¹

Najnoviji tip sovjetskog oklopnog transportera je gusenični transporter *BTR-50* (težina 16 t, nosivost 15 ljudi, naoružanje — mitraljez 12,7 ili 14,5 mm). Izrađen je na šasiji lakog tenka *PT-76* (plivajućeg) i zato je osposobljen za amfibijska dejstva. S obzirom na mogućnost vođenja borbe iz vozila (upotrebom ličnog naoružanja preko bočnog oklopa i dejstvom mitraljeza na prednjoj strani vozila), transporter *BTR-50* je vrlo blizak zapadno-nemačkom *HS-30*, dok je po svojim transportnim i amfibijskim osobinama sličan američkim oklopnim transporterima *M-59* i *M-113*.

¹¹ Pri konstruisanju oklopnog transportera Nemci su obratili veliku pažnju na sniženje siluete i balistički oblik vozila, kako bi se njegova osetljivost na neprijateljevu vatru što više smanjila. Pored toga, obratili su pažnju na mogućnost lakog korišćenja ličnog naoružanja iz vozila (preko bočnog oklopa), a u kupolicu vozila su ugradili i automatski top kalibra 20 mm. Sva ova poboljšanja omogućuju transporteru da dejstvuje znatno efikasnije kao borbeno (kao dopuna tenkova za borbu na bliskom odstojanju) nego kao transportno vozilo.

Francuska armija je konstruisala tri tipa oklopnog transportera: gusenični *AMX*, težine 12,5 t, nosivost 13 ljudi (izrađen na šasiji lakog tenka *AMX*), točkaš *EBR*, težine 13,5 t i nosivosti 15 ljudi (izrađen na šasiji oklopnog automobila *EBR-75* i mali gusenični *Hotchkiss TT-5*, težine 8,2 t i nosivosti 9 ljudi.

Po svojoj nameni oklopni transporteri *AMX*, *EBR* i *TT-5* pripadaju kategoriji transportnih vozila, mada i oni u izvesnoj meri omogućuju ljudstvu koje se prevozi da vodi borbu iz vozila (upotrebom ličnog naoružanja kroz puškarnice i preko bočnog oklopa).

Oklopni transporter *Hotchkiss TT-5* je znatno manjih dimenzija, manje težine i nosivosti (prevozi 9 ljudi), pa je i manje osetljiv na neprijateljevu vatru i znatno pogodniji za upotrebu na teže prolaznom zemljištu. Međutim, slaba strana ovog transportera je u njegovoj dosta maloj transportnoj moći (za prevoz oklopne pešadije potrebno je više ovakvih vozila i više goriva nego pri upotrebi oklopnog transportera kapaciteta 12—15 ljudi).

Za razliku od ostalih zemalja, Velika Britanija ima u naoružanju oklopni transporter točkaš *Saracen* (težina 10,2 t, nosivost 12 ljudi, maksimalna brzina 56 km/čas), koji služi u prvom redu kao transportno vozilo (sa svim slabostima koja u tom pogledu imaju vozila točkaši). Ljudstvo koje se prevozi može da dejstvuje iz vozila kroz puškarnice i iz mitraljeza 7,62 mm, ugrađenog u kupolicu na krovu transportera. Ima podataka da Velika Britanija radi u poslednje vreme na razvoju oklopnog transportera guseničara.

Sem za prevoz i borbu, pojedini oklopni transporteri mogu da se koriste za transportovanje minobacačkih i artiljerijskih oruđa, kao i za montiranje pav oruđa (za odbranu od niskoletućih aviona i helikoptera). Pored toga, oklopni transporteri mogu da posluže kao

komandna i vozila za vezu, za transport municije, goriva i drugih potreba, kao sanitetska i vozila za snabdevanje.

S. Pr.

Aktuelni problemi u *Military Review* 1961

Pregledajući komplet američkog vojnoteorijskog časopisa *Military Review* za 1961. godinu, nailazimo na neke interesantne probleme i stavove koji zaslužuju da se prikažu, grupisani po srodnim oblastima. Treba najpre napomenuti da časopis izlazi mesečno na engleskom, španskom i portugalskom jeziku (za Latinsku Ameriku) u Fort Levenvortu (Kanzas), u izdanju *Komandne i generalštabne škole SAD*. Iako se redakcija u svakom broju ograđuje od stavova i mišljenja autora, uz napomenu da oni ne moraju odražavati zvanične stavove armije SAD, to ne menja činjenicu da je *Military Review* vodeća vojna publikacija SAD, a time i čitavog Zapadnog bloka.

Teorija ratne veštine — o ratnim principima. Početkom godine, pod jednim istim naslovom prikazana su dva članka o ratnim principima.¹ Prvi autor ističe da ne treba pridavati značaj već stvorenoj reputaciji lica koje se bavi izvesnim razmatranjima — već da treba voditi računa o njihovom sadržaju i argumentaciji. Razmatrajući evoluciju ratnih principa, njihovu relativnu ograničenost i navodnu ulogu putokaza pri donošenju zaključaka, opravdanost, pogrešno mešanje ratne veštine i poznavanje vojnih nauka, kao i logike i

¹ *Two Views on the Principles of War*, major J. Nazareth, Indian Army, Major M. J. W. Wright, British Army, *Military Review*, februar 1961.

ratnih principa, autor dolazi do zaključka da treba jasno razlikovati veštinu ratovanja od vojnih nauka i njihove sfere. Veština će svakako imati izvesnih pravila koja mogu da služe kao pufokaz u donošenju odluka, ali vojne nauke, kao i sve druge, imaju svoje određene principe koji predstavljaju univerzalne zakone zasnovane na uzroku i posledici.

Drugi autor analizira i kritikuje shvatanja da su ratni principi i geografska situacija konstantni elementi. Ipak, on pokušava da ih sistematizuje, dajući čak i uporednu listu principa i komentarišući pojedine od njih. U listi su poređani ratni principi iz prošlosti, sadašnjosti i budućnosti: komandantska sposobnost, administracija, vazдушna moć, naoružanje, koncentracija snaga, sadejstvo i jedinstvo komande, smanjivanje rizika na minimum, ekonomija snaga, eksploatacija uspeha, elastičnost, slobodno raspolaganje snagama, sloboda akcije, pokretljivost, moral, nepreuvećavanje neuspeha, ofanzivna akcija, javno mnjenje, gonjenje, kvalitet i kvantitet divizija, bezbednost, izbor ciljeva, jednostavnost, stabilnost pozadine i iznenađenje. Zatim autor nabraja poznate vojne pisce i mislioce, počev od Klauzevica naovamo, i iznosi ratne principe kojih su se oni najviše pridržavali, odnosno koje su naročito usvajali.

On smatra da postoje mnogi razlozi za uključivanje novih principa koje bi mogao da nametne eventualni nuklearni rat, iako bi oni u stvari predstavljali adaptaciju već postojećih.

Iz ove liste autor izvlači samo tri principa koje smatra danas adekvatnim i opravdanim: izbor i doslednost cilja, koncentracija snaga na slabo mesto i ofanzivna akcija.

Krajem godine objavljen je još jedan članak na istu temu, u kojem autor, uzimajući u obzir ogromnu moć sredstava za masovno uništavanje i revoluciju koju su ona izvela u taktici

i strategiji, ustaje protiv bilo kakvih komparacija prošlosti sa sadašnjošću. Međutim, on smatra da se zvanične doktrine svih armija još uvek materijalno ne razlikuju mnogo od one koju je Klauzevic formulisao 1810. godine u svom nastavnom planu za pruskog prestolonaslednika: *uništavanje neprijatelja nezadrživom silinom i žestinom*, tj. doktrina koju pojedine vlade i armije načelno odbacuju, ali koja na žalost još uvek postoji u okviru nekih ratnih principa.

Zatim se autor osvrće na istorijsku evoluciju i uticaj usavršavanja naoružanja, pa zaključuje da proučavanje pojedinih bitaka i njihova uobičajena analiza mogu pokazati da li su one dobijene ili izgubljene zbog prihvatanja ili negiranja ratnih principa, mada to ne mora da važi za sve slučajeve. Detaljno ispitivanje otkriće čvrste materijalne razloge zbog kojih su se neki komandant ili armija mogli da poveruju ratnim principima. Štaviše, ako su se pojedini principi ponekad i mogli da primene u toku neke bitke, ili čak i rata, oni su retko bili u stanju da izmene tok događaja (bitke, rata) u celini. Preterano isticanje ličnosti, koje principi stimuliraju, dovodi do precenjivanja moći komandanta da oblikuje događaje. Isto tako tvrdnja da rat ima konstantnu i jedinstvenu prirodu je neprihvatljiva i spada u kruta filozofska razmatranja.

Po mišljenju autora, ratni principi ne pružaju veliku pomoć u rešavanju savremenih odbrambenih problema, mada su u prošlosti imali svoju određenu ulogu. Radi celovitijeg uvida u to kako se tretira oblast koju smo ukratko prikazali, treba videti *Vojno delo* br. 6/61, u kojem je objavljen prikaz »Prvi princip rata«.

Strategija. Direktor Naučnoistraživačkog instituta Amerike Černe, tretirajući problem totalne odbrane² ističe

² Total defense, by Leo Cherne, *Military Review*, maj 1961.

kao najvažnije da se SAD nalaze angažovane u totalnoj borbi. Stoga je potrebno stalno razvijati volju i sposobnost svih građana SAD za totalnu odbranu i u nevojnim domenima i aspektima konflikta. Autor smatra da borba i ratovanje na nevojnom polju moraju biti usklađeni sa realnošću; pri tome je neophodna podrška javnog mnjenja i shvatanje suštine američke spoljne politike.

U vezi sa pojavom novih oruđa i nacionalne strategije, autor dr Štraus — Ipe³ najpre se osvrće na istorijski period zadnjih 200 godina, u kome su nacionalne revolucije obarale monarhije, republikanske vlade, kolonijalna carstva i nacionalne diktature. Osvrnuvši se ukratko na razvoj ovog istorijskog perioda, autor zatim prelazi na novi poredak i konstatuje da je u njemu potpuno prevaziđen klasičan pojam nacije-države. U sadašnjem međuzavisnom svetu države se moraju u ekonomskom pogledu udruživati jedna s drugom, uspostavljati nove oblike ekonomskih organizacija i zaključivati trgovinske aranžmane da bi svojim narodima omogućile ekonomski prosperitet. Sistem suverenih zemalja-država zamenjen je novim oblicima međunarodnih organizacija i sve više se kreće u smeru univerzalnog poretka.

Veliki preokret u svetu počeo je sa I svetskim ratom i trajeće, po mišljenju autora, bar još 50 godina. Novi poredak je u procesu stvaranja i svakako da neće ličiti na poredak u kome se tako dugo živelo. Autor smatra da marksizam-lenjinizam (on tu pogrešno stavlja i staljinizam — prim. Lj. H) pruža sasvim određene podatke za proučavanje i sagledavanje istorijskih procesa; možda je ta teorija nepotpuna, ali ona revolucionarna zbivanja našeg vremena postavlja u određeni okvir.

Izgleda da je sve dosada izneto trebalo da posluži autoru samo kao pod-

³ *New Weapons and National Strategy*, by Dr Robert Strausz — Hupé, *Military Review*, maj 1961.

loga da bi prešao na preporuku već poznatih sredstava za politiku sile, koje on naziva metodama za održanje američkog sistema humanizma, dostojanstva individue (zapadne civilizacije) itd. On naglašava da treba dobro proučiti i ispitati razne raspoložive ili moguće strategijske alternative i učiniti potreban izbor da bi se dao pravi smisao već poznatim klišejima kao što su: *deterrent*, *odmazda*, *udarna sila protiv gradova*, *ograničeni deterrent* i *ograničeni rat*. Ti pojmovi ne smeju ostati apstrakcije, već im se, ističe autor, mora dati jasno određena sadržina.

O nuklearnom ratu, po mišljenju autora, ni najbolji vojni eksperti još ne mogu imati ni približnu sliku, sve dok se ne bi dogodio u stvarnosti. Međutim, iz dosadašnjih iskustava koja proizlaze iz ograničenih sukoba u svetu, autor zaključuje da bi se oružane snage SAD morale pojačati zbog takozvanih kritičnih situacija, kao i eventualnog opšteg nuklearnog rata. Autora iznenađuje činjenica da za poslednjih 15 godina hemijskim i biološkim sredstvima nije, bar javno, obraćen ni stoti deo pažnje koja je poklonjena nuklearnom oružju, iako su hemijska i biološka oružja pogodnija za usavršavanje od nuklearnih.

U bliskoj povezanosti sa strategijom bio bi i članak pukovnika Smita⁴ o rezervama oružanih snaga SAD.

Osvrćući se ukratko na istorijat ovog problema, autor ističe da se od II svetskog rata navamo u američkoj armiji pridaje veliki značaj rezervama. Raniji pojmovi *regularac* i *rezervist* nisu više adekvatni, jer se danas KoV, RM i RV sastoje iz *aktivnih* i *neaktivnih* delova. U 1961. godini brojno stanje aktivnog sastava iznosilo je oko dva i po miliona ljudi u uniformi, a neaktivnog preko četiri miliona. Neaktivni sastav nema ništa zajedničkog sa

⁴ *«Those Are Regulars, By God!», by Colonel Lynn D. Smith, Military Review, maj 1961.*

nekadašnjim neobučenicima jedinicama milicijskog sistema; on se svake godine odabira, svi njegovi pripadnici prolaze kroz obuku i spremni su za aktivne vojne dužnosti u slučaju nužde. Preko milion rezervista su pod platom, a 945 000 od njih nalaze se u organizovanim jedinicama sa planiranom obukom u toku cele godine. Za obuku neaktivnog sastava postoji više od 3000 vežbališta, centara za obuku i drugih uređaja. No, sve rezervne jedinice nisu potpuno opremljene i dobar deo njihove opreme je zastareo — što je slučaj i sa nekim jedinicama iz aktivnog sastava. Pa ipak, rezervne jedinice imaju raznovrsnu opremu, počev od pešadijske do najsavremenijih aviona i raketa.

Rezervna vojska se sastoji iz: nacionalne garde; rezervi KoV, RM i mornaričke pešadije; nacionalne garde avijacije, rezervi RV i obalske odbrane. Autor daje detaljan pregled njihove jačine na dan 30. juna 1961, iz kojeg se mogu izvući sledeći sumarni podaci: *ukupne rezerve KoV* iznose: 2 214 500 ljudi. Od toga 1 033 000 u bojnoj gotovosti a 1 101 500 u pripravnosti. Kada se dodadu ostali sastavni delovi, *ukupne rezerve Ministarstva odbrane* iznose: 4 111 800 ljudi. Od toga 2 417 838 u bojnoj gotovosti, a 1 532 648 u pripravnosti, itd.

U pogledu mobilizacijskih priprema postignut je priličan napredak. Rezervni sastavi nemaju svu opremu i naoružanje, ali ono što imaju je kvalitetnije i svakako ga ima više no ranije. Pobrojani sastavni delovi rezervne vojske imaju svoje jedinice i pojedince koji mogu biti mobilisani i razvijeni za borbu za nekoliko časova, dana ili nedelja, dok su za to ranije bili potrebni meseci i godine.

Ljudstvo za popunu rezervnih jedinica mora prethodno obavezno da prođe kroz obuku, kojoj se danas posvećuje mnogo više vremena no ranije. Međutim, interesantno je da rezervne jedinice ne poklanjaju više veliku pa-

žnju osnovnoj, individualnoj obuci, već se pretežno orijentišu na obuku jedinice kao celine. U oružanim snagama SAD ima oko 163 000 rezervnih oficira na aktivnim dužnostima u KoV, RM, mornaričkoj pešadiji i RV, ili 51% celokupnog oficirskog sastava. Taj procenat je u KoV i RV znatno veći. Slično je i kod nacionalne garde avijacije, koja ima 20 skvadrone u bojnoj gotovosti na poletno-sletnim stazama.

Članak još razmatra pitanja snabdevanja, održavanja opreme i materijala, administracije, koje je veoma složeno s obzirom da rezervna vojska ima skoro sve vrste specijalnih jedinica i službi: mornaričke, protivpodmorničke, za vazdušni transport, površinske itd.

Autor na kraju podvlači da problem rezervi, odnosno njihova uloga, nije izdvojen već da ulazi u okvir problema (uloge) celokupnih oružanih snaga SAD. Rešenje toga problema nije lako. Pa ipak je poslednjih godina pitanje rezervi mnogo jasnije definisano i poklonjena mu je veća briga no ikada dosada.

Komandovanje-rukovođenje. U jednom članku o komandovanju, autor general Vilijams⁵ iznosi mišljenje da postoje dve vrste komandovanja: dobro i rđavo, mada se ni jedno ni drugo nigde ne uči. On preporučuje Montgomerijevu knjigu *Put ka rukovodstvu*, objavljenu 1961. godine, kao i dela Mao Ce Tunga o politici, taktici i vođenju rata; najzad, ističe da je pročitao i mnoge instrukcije gen. Djapa. Autorova proučavanja materije iz oblasti rukovođenja obuhvataju ne samo dela američkih i komandanata iz savezničkih zemalja, već i onih eventualnog protivnika. Po njegovom mišljenju, iako izvesni osnovni principi rukovođenja važe za sve trupe i sve situacije, ono ipak mora da se proučava i prime-

⁵ *Reflections on Leadership*, by Lieutenant General Samuel T. Williams, *Military Review*, oktobar 1961.

njuje prema ljudstvu koje je u pitanju i specifičnim uslovima vremena i prostora. Jedan poznati nemački general iz II svetskog rata, koji je sa autorom 1925. godine bio u američkoj školi za pešadijske oficire, još tada je primetio da je komandovanje nemačkom četom mnogo lakše i jednostavnije nego američkom; ovo stoga što su u američkoj četi vojnici sa jako izraženim individualnostima, dok su u nemačkoj po mentalitetu skoro svi isti.

Autor je uveren da su mnogi oficiri proučavali operacije velikih vojškovađa i pokušavali da analiziraju njihove akcije i metode da bi utvrdili zašto ih istorija beleži u takvom svetlu. Međutim, korisno je — po mišljenju autora — spustiti se na niži nivo i razmotriti praktične aspekte rukovođenja koji se odnose na sadašnjeg američkog komandira čete. Naime, mnogi američki mladi oficiri, iako nisu imali priliku da prođu kroz četvorogodišnju vojnu obuku (i prate nastavu), uspešno su komandovali vodovima, četama i baterijama u borbi protiv iskusnih neprijateljskih jedinica na bojištima Evrope i Azije. Mnogi od poručnika koje je autor poznao, i koje sada smatra veoma dobrim rukovodiocima, imali su nekoliko zajedničkih karakteristika: profesionalno znanje, poznavanje i shvatanje ljudi, moral i fizičku hrabrost, a gresivnost i poverenje ljudi.

Svaki oficir boračkog sastava treba da smatra za svoju prvu i stalnu dužnost da ljude svoje jedinice pripremi za pobedu u borbi (uz najmanje moguće gubitke). Oficiri neboraćkih grana, pak, treba da pomoć boračkim trupama smatraju za svoju prvu dužnost.

Nema ništa gore, smatra autor, od nesprennog oficira. Treba se podsetiti da svaki vojnik predstavlja individuu, a ne serijski broj. Svako želi i zasluži da bude tretiran kao čovek; vojnik očekuje da njegov komandir voda bude zainteresovan za njegovu dobrobit. Stoga oficir mora imati pravilan

kriterijum i zdravo rasuđivanje. Briga o ljudima ima veoma značajnu ulogu. Autor iznosi negativan primer iz vremena svog službovanja u jednom puku gde je kod većine komandira četa bio običaj da vojnici petkom večeraju i spavaju pod vedrim nebom kako bi se sačuvala čistoća prostorija za smotru koja je vršena subotom. On zatim ističe značaj poštenja rukovodećeg kadra u svim prilikama. Ponekad i stvari koje na prvi pogled mogu izgledati kao sitnice, na primer, dodavanje pogodaka vojnicima na strelištu, preterano hvalisavi i optimistički izveštaji itd. mogu vrlo negativno uticati na moral trupe. Ovo utoliko pre što ako neki oficir može da sa svojom savešću napravi kompromis oko neke male stvari, kakva je garancija da to neće učiniti u nekoj mnogo odgovornijoj situaciji koja može koštati života i mnoge njegove ljude. Isti je slučaj i sa lažnim bodrenjem i podizanjem morala pred neprijateljem; na primer, kada starešina svesno predočava vojnicima beznačajne napore i žrtve u predstojećoj akciji, iako dobro zna da će ga rezultat borbe i veliki gubici sigurno demantovati. Veliku ulogu u komandovanju rukovođenju ima iskustvo i izvlačenje pouka iz ranijih sličnih okolnosti; svako može pogrešiti, ali borci neće svom starešini oprostiti dva puta istu grešku — u sličnim okolnostima. Starešina takođe mora pokazivati emocionalnu stabilnost pred svojim ljudima i ne otkrivati im mnogo svoja osećanja, ma kako ona bila plemenita (npr. žalost za poginulim ili ranjenim vojnicima itd.).

U ofanzivnim akcijama određeno vreme igra veliku ulogu i svako nepotrebno zakašnjenje daje prednost braniocu i slabi moral sopstvene trupe, čime otežava i komandovanje. Fizička kondicija starešina i boraca je isto tako od velike važnosti; staro je pravilo da znoj ušteduje krv. Najzad, autor ističe još i značaj samouverenosti (ali na bazi stručnih sposobnosti, a ne uo-

braženosti) i izbegavanja nerealnog optimizma i samozadovoljstva; zatim značaj borbenog duha, hrabrosti u borbi mišljenja i, na kraju, značaj morala jedinice i kolektivnog duha.

U istoj oblasti, potpukovnik Ramzi⁶ razmatra razgraničenje pojmova *upravljanja-rukovođenja* i *komandovanja*. Postoji teorija u savremenoj literaturi da ta dva pojma predstavljaju, u stvari, jedno isto. Međutim, tu nesumnjivo postoji opasnost od preteranog uprošćavanja stvari, mada i jedan i drugi pojam nose u sebi izvesne zajedničke funkcije i obeležja. Na primer, neke funkcije upravljanja-rukovođenja: planiranje, organizacija, koordinacija i kontrola — nalaze se u svakoj vrsti organizacije. Isto tako: ciljevi, ubeđivanje, komuniciranje, poboljšanje metoda rada itd. smatraju se glavnim zadacima kako poslovnih rukovodilaca, tako i vojnih komandanata. Nema sumnje da je smisao za upravljanje-rukovođenje bitna karakteristika i dobrog rukovodioca i dobrog komandanta. Međutim, tu ipak ima izvesne razlike. Naime, komandovanje nije pogodno kod poslova u građanstvu pošto taj pojam nosi u sebi, pre svega, prizvuk udara na dostojanstvo individue. Poslovna organizacija smatra da komandovanje ne predstavlja pogodan način za njen mehanizam, kao što ni upravljanje-rukovođenje nije pogodna procedura za vojnu organizaciju. Komandovanje se može definisati na razne načine; u uobičajenom vojnom rečniku ono je vezano za pojam autoritativnog i neposrednog rukovođenja ili neposrednu kontrolu rukovođenja. Upravljanje, kao proces, sastoji se u postizanju rezultata posrednim putem — preko drugih. Ljudi, novac, materijal i dr. mogu biti objekti komandovanja, ali spajanje i usklađivanje ovih sredstava u jedinstvenu akciju u svrhu o-

stvarenja izvesnog određenog cilja već spada u dinamičan proces upravljanja-rukovođenja. Pa ipak, taj proces upravljanja-rukovođenja predstavlja jedan od aspekata komandovanja. Cilj je jednog poslovnog preduzeća njegov ekonomski uspeh; stoga upravljanje-rukovođenje mora uvek i prvenstveno imati u vidu ekonomski rezultat. S druge strane, vojno komandovanje jedne zemlje ima pred očima na prvom mestu njenu nacionalnu bezbednost, a ekonomska razmatranja su mu od drugostepene važnosti. Ekonomski aspekti mogu imati izvesnog uticaja na vojne odluke, ali nikada ne treba da budu njihova osnova. Prema tome, ako se upravljanje-rukovođenje prvenstveno bavi ekonomskim rezultatima, ono ne može predstavljati odgovarajuću aktivnost vojnog komandovanja s obzirom da se ciljevi biznisa, civilne i vojne uprave, očigledno, znatno razlikuju jedni od drugih.

Što se tiče sistema upravljanja-rukovođenja u američkoj armiji (*ACMS — Army Command Management System*), nastavlja autor, on je sličan sistemu upravljanja-rukovođenja u civilnom sektoru poslovanja, tako da su i u vojnim organizacijama SAD uvedene odgovarajuće racionalne poslovne i tehničke metode.

Prelazeći zatim na neka druga razmatranja, autor konstatuje da su SAD imale priličan broj državnika i vojnih komandanata koji su bili slabi upravljači i čije je mesto u američkoj nacionalnoj istoriji opredeljeno više mudrošću njihovih političkih, odnosno vojnih odluka, nego njihovim sposobnostima upravljanja-rukovođenja. Možda se razlika između komandovanja i upravljanja-rukovođenja najbolje uočava pri razmatranju autoriteta koji je potreban jednoj i drugoj kategoriji. Komandovanje pretpostavlja autoritet, sa svim njegovim disciplinskim prerogativima. Upravljanje-rukovođenje, pak, ne raspolaze takvom moći; to je činjenica

⁶ *Management or Command?*, by Lieutenant Colonel David M. Ramsey, Jr., *Military Review*, septembar 1961.

koja se ne sme zaboraviti kada se poslovne i tehničke metode poslovnog upravljanja žele da primene u vojnoj delatnosti. Autoritet komandovanja prevazilazi sva ograničenja upravljanja-rukovođenja, pošto je on povezan sa celokupnim životom vojnika. Štaviše, taj autoritet se zasniva na zakonu i tradiciji, što nije slučaj sa poslovnim upravljanjem.

Ponekad se tvrdi da vojno komandovanje zasnovano na autoritetu (poštovanje, poslušnost i disciplina) nije više adekvatno rukovođenju vojnim poslovima u njihovoj sadašnjoj složenosti. No, ne treba izgubiti iz vida da su pripadnici vojske podvrgnuti naporima i pritisku discipline koji se ne sreću ni u jednoj drugoj kategoriji. Jedino vojno komandovanje snosi nezavidnu odgovornost za izlaganje ljudstva opasnostima od pogibije i ranjavanja u ratu. To su sve razlozi zbog kojih se vojnicima pred neprijateljem ne može upravljati već komandovati. Najzad, vojska se sprema za slučaj rata i to je glavno opravdanje njenog postojanja u mirno doba; prema tome, ona se sprema za budućnost. U ratu, pak, komandovanje se brine za sadašnjost, to jest za pobedu, a ne za budućnost.

U okviru vojne delatnosti pojam upravljanja-rukovođenja treba zameniti pojmom *vojna administracija*. Sledstveno tome, u civilnim poslovnim organizacijama treba isključiti pojam *komandovanja*. Što se tiče tradicije, ona se ne ogleda u slepom kopiranju prošlosti, već u zadržavanju one prakse, običaja ili institucija koje su savremenog čoveka često inspirisali prilikom većih napora i postizanja značajnijih rezultata. Sadašnja opasnost od podražavanja poslovnih metoda u okviru vojne organizacije leži u pokušajima da se one primene na taktiku i strategiju, za koje nisu ni bile zamišljene, niti u tim oblastima imaju izgleda na uspeh. Treba imati u vidu da rat pred-

stavlja pustoš i uništavanje i da su vojne snage u njemu, posmatrane sa ekonomske tačke, neproaktivne. Prema tome, necelishodne preokupacije problemima ekonomske efikasnosti vojnih jedinica mogle bi samo da dovedu do slabljenja njihove bojne gotovosti. Nadmoćnija strategija, taktika, jačina snaga i uspešno rukovođenje, razvijani u dugogodišnjoj nastavi i borbenoj obuci, i dalje će po mišljenju ovog autora pobeđivati u ratu, nezavisno od ekonomske efikasnosti snaga koje u njemu učestvuju.

Autor ujedno smatra da je efikasno i borbeno vođstvo osnovni uslov za uspešan ishod rata. Starešina se na bojištu mora sasrediti na određeni cilj — terenski objekat, neprijateljsku jedinicu, ili materijalno uništavanje. Komandant ili komandir u ratu ne vode brigu o upravljanju izvorima u poslovnom smislu reči, izuzev možda u pogledu ljudstva i snabdevanja; pa i tada, ove su brige usmerene na maksimalno iskorišćenje svojih mogućnosti da bi se ispunio zadatak, a ne na ekonomsku efikasnost i novčanu uštedu kao što je slučaj kod poslovnog upravljanja.

Na kraju autor konstatuje da još uvek postoji tendencija da se komandovanje i upravljanje-rukovođenje potpuno identifikuju i da se ta dva termina mešaju jedan na štetu drugog. On predlaže da se neizostavno eliminišu, svuda i na svakom nivou, takvi terminom *vojna administracija*, kako *vojno upravljanje* i zamene terminima *komandant* i *komandovanje*. Dalje, termin *vojno upravljanje-rukovođenje* treba, po njegovom mišljenju, zameniti terminom *vojna administracija*, kako je već ranije rečeno.

Iznećemo još neke probleme iz oblasti rukovođenja koje tretira ovaj časopis. Tako, na primer, u pogledu *planiranja* u jednom članku se preporučuje jača spona između planiranja i izvođenja dejstva i operacije; najbolji

način da se ovo postigne jeste funkcionalno grupisanje planera i izvršnih organa koji su odgovorni jednom licu. Taktički plan se mora zasnivati na dobrim obaveštajnim podacima. U toku planiranja načelnik štaba treba da koordinira glavne zadatke, tj. da odredi šta će sam uraditi, a šta poveriti nižem organu.

Komandno iskustvo, tvrdi se u drugom jednom članku, predstavlja opštepriznati preduslov za više vojno komandovanje. Ovo se gledašte prihvata i u armiji SAD, samo je sporno pitanje od kolike je važnosti i koji stepen komandnog iskustva je stvarno potreban. U članku se naglašava da su komandno iskustvo i praksa koji izgrađuju jednog oficira u osnovi stvar njegove sopstvene odgovornosti i zalaganja. Ako stvarno želi da komanduje i primi odgovornost, on će svojom stručnom spremom i sposobnošću sam sebi to obezbediti. Danas se u javnosti savremeni komandant više smatra menadžerom no komandantom u pravom smislu reči; u stvari, vojni komandant se nije izmenio; svakako da se od njega više traži no ranije, ali osnovne karakteristike koje treba da ga krasi ostaju iste. Najznačajnije faktore u domenu komandovanja predstavljaju problemi selekcije komandnog kadra, njegove specijalizacije po raznim granama i rotacije na štabnim dužnostima. Razvojem nauke i tehnike odražava se sve veći uticaj specijalizacije na rukovođenje. Ubuduće će visoko vojno rukovodstvo obuhvatiti veći procenat ljudi sa tehničkim obrazovanjem i iskustvom, tj. ljude koji shvataju tehnički napredak i njegovu primenu u vojsci. U svakom slučaju egzaktna nauka traže stvarne činjenice; tehničari stvaraju atmosferu poverenja, a visoki specijalist je onaj koji može da koordinira stvari iz raznih domena. Rukovodioci moraju imati sposobnosti da povezuju tehnička i vojna znanja u užem smislu, koristeći pri tome svoje analitičke metode. Prema to-

me, tehničko znanje ne sputava, već poboljšava upravljanje (rukovođenje) — komandovanje.

U domenu taktike interesantan je članak o infiltraciji.⁷ Sa istorijskog aspekta infiltracija se kroz vekove primenjivala i na strategijskom i na taktičkom nivou. Autor članka tvrdi da je nemački kapetan Gejer u toku I svet-skog rata, prilikom nemačke proletnje ofanzive 1918. godine na r. Somi, razradio taktičku teoriju infiltracije kroz neprekidan i jako organizovan, mada statički, sistem savezničkih odbrambenih linija. Osnovna koncepcija njegove teorije bila je da se divizije i korpusi infiltriraju kroz izabrani sektor anglo-francuske odbrane, stvarajući brešu u neprijateljskim linijama, kroz koju bi zatim prošle jedinice sledećih ešelona. Jedinice ovih ešelona imale su da udare duboko u savezničke pozadnje zone, izazovu paniku, dezorganizuju savezničke formacije i prinude ih na opšte povlačenje.

Pre razmatranja ovakve koncepcije infiltracije kako su je zamišljali Nemci, neizostavno je potrebno, po mišljenju autora, razjasniti veliku razliku koja postoji između netačne, mada usvojene, koncepcije infiltracije i njenog stvarnog oblika. Uvojena koncepcija infiltracije je u nemačkim pravilima bila prilično nejasno i nepotpuno definisana: »1) Infiltracija dovodi do prolaženja malih grupa pored neprijateljskih tačaka obezbeđenja i na taj način se prodire u neprijateljska naseljena mesta. Ona može biti definisana i kao neotkriveni pokret kroz front neke jedinice — prema njenim pozadnjim zonama. No, ne treba je mešati sa normalnim prodorima između naseljenih mesta. 2) Napadač koji ne raspolaže brojnom nadmoćnošću može oklevati da primenom takve taktike (infiltracije — prim. Lj. H.) dovede deo svojih snaga u takvu situaciju iz koje te snage mo-

⁷ *Infiltration*, by Major S. A. El-Edroos, *Military Review*, novembar 1961.

žda neće biti u mogućnosti da se izvedu. 3) Međutim, u povoljnim okolnostima, brižljivo planirane operacije infiltriranja i uspešno izvedene od strane dobro obučениh grupa, često mogu postići određen cilj uz manje gubitke no pri frontalnom napadu, naročito protiv branioca koji nije naviknut na infiltracije.

Ovakva definicija trebalo je da omogućući da se infiltracija usvoji kao viši stepen napada, sličan prodoru ili okruženju. Tako, na primer, pomenuta tač. 1) usvojene koncepcije predlaže da taktiku infiltriranja u neprijateljevu pozadinu treba da primenjuju samo rej-dovi ili borbene patrole, pretpostavljajući da će tako male snage, koristeći neotkriven pokret ili prikradanje, uspeti da prođu pored poznatih položaja neprijatelja. Infiltracije su na taj način svedene na oblik specijalnih manjih taktičkih dejstava koje primenjuju male grupe, čiji je zadatak stvaranje nereda i trenutnog haosa u pozadnjim zonama neprijatelja. Takva taktika infiltriranja uspešno je primenjivana na raznim bojištima u II svet-skom ratu. Smeli upadi patrola na džipovima, ili patrola spuštenih iz vazduha, u neprijateljevu pozadinu imali su karakter uznemiravajućih dejstava koji ni u kom slučaju ne spadaju u okvir velike taktike.

Tač. 3) usvojene koncepcije sadrži jezgro buduće tačnije definicije, jer podiže nivo taktike infiltriranja koja nije više ograničena samo na male grupe koje prolaze pored neprijateljevih obezbeđenja i prodiru u naseljena mesta, već predviđa *brižljivo planirane operacije i infiltriranja*... itd.

Nastavljajući razmatranje *prave* koncepcije infiltracije, autor ističe da ona može imati dva jasno određena okvira: strategijski i taktički. Strategijska koncepcija predviđa pronalaženje slabog mesta u neprijateljevoj odbrani, za kojim sledi proboj u duboku

pozadinu i obuhvat krila i bokova neprijateljevih prednjih položaja. U nuklearno doba strategijska infiltracija može biti izvedena pomoću vazdušnodesantnih snaga koje obezbeđuju vazdušne mostobrane u dubokoj neprijateljevoj pozadini.

Jedini cilj primene strategijske infiltracije, i to bez obzira da li se ona izvodi pešadijskim, oklopnim, ili vazdušnodesantnim snagama sa nuklearnom podrškom, treba da bude izbegavanje gubitaka — na taj način što će se jake snage ubaciti usred neprijateljevog rasporeda, izazvati tamo zabunu i stvoriti haos u njegovim redovima. Da bi se izbeglo nepotrebno izlaganje neprijateljevoj vatri, jurišne grupe se infiltriraju kroz njegovu odbranu i upućuju na ranije planirane ciljeve, ili u pozadinu, odnosno na bokove. Ti ciljevi, u stvari, predstavljaju stubove neprijateljeve odbrane. Iako je glavni napor usmeren u vidu *infiltriranja — probijanja*, pomoćni može dovesti i do *zakivanja (jurišem ili vatrom) odbrambenih položaja* koji ometaju glavni napor.

Divizijski plan za infiltraciju predviđa slobodan obilazak ili neutralisanje neprijateljevih položaja kako bi se omogućio glavni napor infiltriranja kroz neprijateljevu odbranu i dostiglo njeno težište. Na bataljonskom i četnom nivou, pak, taktika uzima oblik *vatre i pokreta*, pri čemu se male borbene grupe probijaju napred do svojih određenih ciljeva. Osnovno načelo na četnom i vodnom nivou jeste da se jurišnim trupama uštede nepotrebni gubici.

U pogledu organizacije infiltriranja, autor smatra da ako se infiltracija usvoji kao osnovni i viši oblik napada, onda se moraju razmotriti i izvesne veće modifikacije u organizaciji i opremi pešadijskih bataljona, a u manjem obimu i drugih rodova. Taktički ešelon za napad u vidu infiltracije tre-

balo bi da uključi jurišni ešelon, drugi i rezervni ešelon. Jurišni ešelon ima zadatak da izvrši upad i da se infiltrira kroz neprijateljevu odbranu, uništavajući ili neutrališući uporišta i zauzimajući ciljeve koji predstavljaju osnovne karike neprijateljeve odbrane. Drugi ešelon konsoliduje i eksploatiše ciljeve koje je zauzeo jurišni ešelon. Zadatak je rezervnog ešelona da obrazuje rezervu jurišnom i, ako situacija to nalaže, drugom ešelonu.

Ako se prodor kroz neprijateljevu odbranu zatvori, jurišni ešelon može biti izolovan i uništen, u nekoj vrsti klopke, u neprijateljevoj odbrani. Ova slabost u tehnici infiltriranja može da se savlada samo pomoću dobro obučениh, disciplinovanih i preduzimljivih jedinica. Pošto koncepcija infiltracije predviđa taktičko grupisanje jurišnih formacija po odvojenim ešelonima, odmah se može razumeti potreba za organizovanjem borbenih grupa. Ako se prihvati tehnika infiltriranja, dosadašnje glomazne i nezgrapne formacije moraćе da ustupe mesto udarnim i pokretnim borbenim grupama, snažne vatrene moći i oslobođenim logističke odgovornosti.

Autor na kraju daje istorijske primere infiltracije.

Pukovnik Vorder Brige⁸ razmatra problem vojne analize zemljišne prostoriје i njen uticaj na operativna dejstva. Ta analiza treba komandantu da pomogne u donošenju odluka.

U datom trenutku u borbi, izvesni podaci mogu biti veoma korisni i ako se odnose na neke, na prvi pogled, sitne detalje kao, na primer: verovatnoću iznenadne oluje, hrabrost gerilskog vođe, početne pokušaje i rezultate sa novim elektronskim pronalascima kod svoje i neprijateljeve strane i razne druge faktore. Istorija je puna pozitivnih i negativnih primera pojedinih

komandanata u kojima su uvek samo oni slavljени ili oštro kritikovani, a ne i obaveštajni oficiri. Razvojem i usložavanjem ratnih dejstava sve više se komplikovala i obaveštajna služba. Međutim, istoričari su neočekivani poraz mnogih velikih armija uvek pripisivali nedovoljnosti ili netačnosti osnovnih podataka koji su pruženi komandantu. Period II svetskog rata na iznenađujući način je razvio i podigao nivo obaveštajnih delatnosti. Obaveštajne ustanove i agenture po celom svetu raspolažu danas enciklopedijski registrovanim podacima o veoma raznovrsnim predmetima. Ove kolekcije treba vojnim i civilnim funkcionerima da pruže korisna znanja za operativno planiranje. Sve velike sile su posle II svetskog rata stavile jači naglasak na obaveštajnu službu. Tako su i SAD razvile svoje obaveštajne ustanove. Zakonom o nacionalnoj bezbednosti od 1947. godine obrazovana je Centralna obaveštajna agencija (*Central Intelligence Agency — CIA*) za koordinaciju obaveštajne delatnosti nekoliko državnih departmana — u interesu nacionalne bezbednosti. CIA treba da pomaže rad predsednika SAD, Savet nacionalne bezbednosti i vladu kao celinu. Iz izlaganja autora vidi se da se ceo kompleks ovih problema u SAD posmatra sa aspekta ograničenog rata na potencijalnim azijsko-afričkim teritorijama.

Analizirajući dalje ovo pitanje, autor skreće pažnju da treba dobro razlikovati informaciju od obaveštajnih podataka. Informacije se sastoje od raznovrsnih činjenica koje mogu biti istinite ili lažne, povoljne ili ne, dok obaveštajni podaci predstavljaju rezultat procene raspoloživih informacija. Ovom procenom treba ustanoviti verodostojnost informativnih izvora, stepen verovatnoće tačnosti; zatim njihov značaj i doneti zaključke u vezi sa planiranjem i vođenjem operacija.

⁸ *Military Area Analysis and Field Army Operations*, by Colonel Colin F. Vorder Bruegge, *Military Review*, mart 1961.

Vojna analiza prostorije je, po mišljenju autora, sinonim za vojnu obaveštajnu službu; ova, pak, predstavlja naučnu oblast koju komandanti koriste prilikom planiranja i izvođenja vojnih dejstava; ona se može zasnivati na strategijskoj i borbenoj obaveštajnoj službi. Borbeno ili taktičku obaveštajnu službu vrše obaveštajni organi komandanta posle otpočinjanja borbenih dejstava. Strategijska obaveštajna služba, pak, treba da pruži operativnim komandantima ona znanja koja oni moraju imati o neprijatelju i operativnoj prostoriji pre otpočinjanja operacija; ta se znanja održavaju u ažurnosti — posle otpočinjanja iste — pomoću podataka iz borbene obaveštajne službe. No strategijska obaveštajna služba nije namenjena samo za vojnu upotrebu, već predstavlja zbir i drugih znanja i podataka o verovatnim akcijama stranih zemalja. Ona se vrši i koristi kako u miru, tako i u ratu i od primarnog je interesa za sve ustanove federalne vlade SAD.

Autor zatim daje pregled sadržaja američkog pravila *FM. 30-5* i Platove knjige o strategijskoj obaveštajnoj službi. Pravilo *FM. 30-5* obuhvata: vojnu geografiju, transport i telekomunikacije, sociološke podatke, političku, ekonomsku, naučnu, vojnu i biografsku obaveštajnu službu. Platova knjiga sadrži: naučnu obaveštajnu službu, geografiju, transport, puteve, telekomunikacije, ekonomsku, vojnu, sociološku, političku i biografsku obaveštajnu službu.

Ukazujući na opasnost od bolesti (naročito infektivnih) u budućem ratu, autor iznosi podatak da je u prošlom ratu izgubljeno 72 miliona radnih dana usled ratnih gubitaka, a 285 miliona usled bolesti. U operacijama na Siciliji malarija je prouzrokovala više gubitaka no protivnikovo oružje. Najzad, u velikim oblastima Afrike i Azije ima bolesti koje još nisu čestito ni identi-

fikovane. Infektivne bolesti su od davnina najveći ljudski neprijatelj, a naročito u ratu; one će i u eventualnom budućem ratu biti pratilac operativnih armija, bez obzira na nuklearno oružje. Prema tome, savremeni rat zahteva da se komandanti bave i problemima ove vrste, odnosno oni moraju da shvate da je obaveštajna služba danas i nauka i veština.

U oblasti upotrebe nuklearnog naoružanja u eventualnom ratu razmotrićemo neke zanimljive članke koji uglavnom upoređuju nuklearna i konvencionalna oruđa i njihova dejstva.

Tako major Nusbaum⁹ razmatra odnos konvencionalne i nuklearne vatrene moći i postavlja sebi pitanje da li je moguće pripremiti se za konvencionalni rat u nuklearno doba? Američko pešadijsko naoružanje ostalo je isto — puške, ručne bombe, a takođe i artiljerijsko. No, autor je mišljenja da to ne znači da do upotrebe nuklearnog oružja neće doći.

Komandanti su u svakom ratu podložni raznim ograničenjima, naročito u pogledu municije čije će količine uvek biti u srazmeri sa proizvodnim mogućnostima zemlje, a ne sa zahtevima komandanata. Prema tome, u eventualnom atomskom ratu komandant će upotrebiti nuklearno oruđe samo onda kada je to stvarno potrebno. Stoga i trupe moraju biti obučene i pripremljene za obe vrste dejstava, na koja utiču i faktori sigurnosti; za konvencionalna oruđa postoji *linija vatrene bezbednosti*, za nuklearna — *linija nuklearne sigurnosti*, a za avijaciju *linija bombardovanja*. Stoga će, na primer, iza *linije nuklearne sigurnosti* neprijatelj naići samo na konvencionalno oružje.

Autor skreće pažnju na već uobičajenu sklonost ka najnovijim i najsavršенијим sredstvima i neopravdano

⁹ *Conventional versus Nuclear Eirepower*, by Major Keith C. Nusbaum, *Military Review*, maj 1961.

zapostavljanje onih drugih, malo starijih, pa ističe da se poboljšanja konvencionalne municije skoro i ne registruju, pošto ona nema onu privlačnost koju imaju, na primer, vozila sa vazдушnim dušekom, itd. Za artiljeriju važi to isto jer se sva pažnja javnosti danas, pretežno, usredsređuje na satelite i nadzvučne bombardere. Prema tome, potrebni su izvestan konzervativizam i mentalna elastičnost, *jer nijedno oružje nije zastarelo i uvek postoje uslovi za njegovu primenu.* Dajući izvestan istorijski osvrt na vojnu doktrinu, autor naglašava da je i u srednjem veku i u II svetskom ratu vatrena moć, u taktičkom pogledu, bila angažovana za uništenje i neutralisanje neprijatelja; prema tome, ona još uvek ima suveren položaj i u savremenoj borbi. Artiljerijska vatra se mora još uvek upotrebljavati masovno.

Proizilazi da će komandanti i ubuduće imati zadatak da se protiv neprijatelja prvenstveno bore poboljšanim konvencionalnim sredstvima, bar još za nekoliko godina; oni će retko dobiti svu municiju koju zahtevaju, bilo nuklearnu ili konvencionalnu. Prema tome, zaključuje autor, temeljna proučavanja i analize statističkih podataka, a naročito njihova pravilna primena u praksi, dovešće u budućnosti do najbolje integracije obe vrste oružja.

Potpukovnik Edmond¹⁰ razmatra pitanje odnosa nuklearne vatrene moći i snage manevra i ističe da je poznavanje tog odnosa bitan elemenat uspe-

ha u kopnenim operacijama. Treba dobro poznavati moć nuklearne vatre i ne sužavati nove koncepcije time što će se one vezivati za kruta i zastarela shvatanja — doktrinu. Moraju se odstraniti već ustaljene tendencije kroz istoriju i prihvatiti taktičke prilike i okolnosti koje je stvorila pojava i dejstvo najsavremenijih oruđa. Po mišljenju ovog autora, u budućem ratu, gde god je to moguće, treba upotrebljavati taktičko nuklearno oružje; taktički recepti i šabloni moraju se prilagoditi maksimalno mogućoj eksploataciji moći nuklearnog oružja. Taktička nuklearna oruđa, ističe autor, dominiraće bojištem u budućem ratu. Stim u vezi i manevar mora biti potčinjen nuklearnoj vatrenoj moći.

Stoga i zastarela američka doktrina vatrene podrške manevru, smatra autor, mora biti izmenjena; po savremenoj doktrini komandant svoje operativno planiranje treba da bazira na upotrebi nuklearne vatre, a plan manevra mora imati za cilj njeno ojačanje. Proizilazi da pri upotrebi taktičkih nuklearnih oruđa doktrina treba da glasi: *manevar kao podrška nuklearnoj vatrenoj moći.*

U oblasti nuklearne problematike interesantni su još neki članci koje ćemo prikazati u kraćem izvodu. U jednom od njih autor pobija pogrešna shvatanja o rasturanju prilikom nuklearnog dejstva: a) nije tačno da se rasturanje pri nuklearnom dejstvu ne može predvideti sa potrebnom tačnošću; b) pogrešan je zaključak da rasturanje ne prouzrokuje odmah gubitke i da nema primene u taktičkoj situa-

¹⁰ *Nuclear Firepower and the Maneuver Force*, by Lieutenant Colonel Emil V. B. Edmond, *Military Review*, april 1961.

ciji (autor daje podatke o gubicima i prostoru ugroženosti); c) nije tačno da je laka zaštita od rasturanja (potrebni su dobri zakloni i dekontaminacija); i d) zona rasturanja ne predstavlja barijeru u odnosu na eksploataciju (ovo demantuje upotreba oklopnih sredstava, itd.). U odnosu na branioca koji mora da se evakuše, ostane pod zemljom ili trpi gubitke, napadač ima prednost jer se (u oklopu) kreće slobodno. I sama zabuna dok branilac prikupi sve potrebne podatke o protivnuklearnom dejstvu ide u prilog napadaču.

U pogledu planiranja *nuklearnih gađanja* ističu se sledeći načelni stavovi: a) u određeno vreme treba imati tablicu za dejstvo onim nuklearnim vatrama kojima komandant raspolaže; b) treba unapred planirati dejstva na specifične ciljeve; e) za ciljeve za koje nedostaju podaci treba planirati nuklearne koncentracije. Za čitav tok jedne operacije nemoguće je unapred detaljno planirati upotrebu svih oruđa;

imaginarni planovi ne daju rezultate, već planove treba sastavljati na osnovu međusobnog razumevanja i tesne saradnje svih organa, kao i pravilnog shvatanja potreba jedinice.

U članku o masovnosti gubitaka na nuklearnom bojištu autor daje podatak da je u toku II svetskog rata sanitet iznosio 5,9% jačine pešadijske divizije; u korejskom ratu — 6,5%; 1961 — 4,9%. U sadašnjoj borbenoj grupi pao je na 3,9%. Eventualan budući rat nametnuće ozbiljne probleme u pogledu spasavanja i evakuacije. Autor smatra da lako ranjeni mogu biti lečeni na samom bojištu i naglašava značaj samopomoći. Što se tiče povreda od radijacije, on je mišljenja da je o tome — iako bez dovoljnih iskustava — toliko pisano da su često proizlazile mnoge preteranosti i dezinformacije. Sve to treba postaviti na pravo mesto. U svakom slučaju, komandanti te probleme moraju dobro poznavati, bez obzira što nisu lekari, fizičari ili radiolozi.

Lj. H.



BIBLIOGRAFIJA

KNJIGE

MILUTIN MORAČA

RATNI DNEVNIK

U izdanju biblioteke »Iz ratne prošlosti naših naroda« VIZ-a JNA »Vojno delo«, Beograd; knjiga ima 304 strane teksta, 21 skicu i registre imena ličnosti, naziva mesta i vojnih jedinica. Povez poluplatno, cena 700 dinara.

U ovom originalnom dnevniku, vođenom gotovo iz dana u dan od 3. septembra 1942. do novembra 1944, autor je — kao komandant 4. krajiške udarne brigade — dao podatke o njenom formiranju i borbenom putu od 3. septembra 1942. do 19. maja 1943. godine, a zatim je — kao komandant 5. krajiške divizije — opisao borbena dejstva i druge aktivnosti brigada i drugih delova ove divizije do oslobođenja Beograda 20. oktobra 1944. Zabeležene su i borbe i marševi 2. proleterske divizije (15. mart — 20. maj 1944), kao i kraći podaci o svima našim partizanskim odredima, brigadama i divizijama, kao i jedinicama Sovjetske armije s kojima su jedinice pod autorovom komandom imale borbenog kontakta u periodu od 3. maja 1942. do oslobođenja Beograda. Pored borbenih dejstava, u dnevniku su izneti i život jedinica i štabova, atmosfera, lični utisci o susretu s narodom i ratnim drugovima i druge pojave koje su se odigrale na dugom borbenom putu brigade i divizije u Dalmaciji, u svim krajevima Bosne i Sandžaka, u Crnoj Gori i u najvećem delu Srbije.

Dnevnik je obogaćen kratkim objašnjenjima vojno-političke situacije u zemlji i na područjima gde su se odvijala borbena dejstva, a u napomenama su dati podrobni podaci o neprijateljskim jedi-

nicama i druga objašnjenja. On predstavlja ne samo veoma značajan istoriografski dokumenat, već i korisnu literaturu za upoznavanje NOR-a.

Dr GLIGOR STANOJEVIĆ

DALMACIJA U DOBA MOREJSKOG RATA 1684—1699.

U izdanju biblioteke »Iz ratne prošlosti naših naroda« VIZ-a JNA »Vojno delo«, Beograd, 1962. godine, strana 197, poluplatno, latinica, cena 550 dinara.

Ovo naučno delo o učešću naših naroda, pretežno iz Dalmacije i susednih krajeva, u morejskom ratu koji su hrišćanske države vodile protiv Turske (1684—1699), autor je napisao na osnovu mnogobrojnih originalnih dokumenata i obilne literature.

Morlacima su Mlečani nazivali seljake, turske podanike, pravoslavne i katolike, koji su do kandijskog rata živeli izvan mletačkih poseda u Dalmaciji (Crnogorci, Hercegovci, Bosanci, Ličani itd.). Mlečani su rado primali Morlake, naseljavali ih oko gradova i koristili u borbi protiv Turaka.

Kao istoričar, autor je u ovom delu dao opšti pregled zbivanja sa svim važnijim momentima. Pri tome nije ispustio iz vida da i manje značajnije okršaje i vojne akcije uskoka osvetli, istakne i objektivno prikaže. Dajući opšti presek uslova koji su uticali na tok događaja, autor se osvrće na stanje u Turskoj, Veneciji i Dubrovniku i sve to dovodi u međusobnu vezu kako bi se jasnije sagledali svi aspekti učešća naroda Dalmacije u ovom ratu.

Knjiga (podeljena na devet poglavlja) obuhvata situaciju pred rat, ratne akcije i posleratne posledice.

Delo ima ne samo vojni već i širi istorijski značaj za upoznavanje naših naroda pod Turcima i Mletačkom Republikom. Stoga je ova knjiga interesantna ne samo za pripadnike armije, već i za širi krug čitalaca, a posebno za naučne radnike i istoričare, utoliko više što se o učešću našeg stanovništva u ovom ratu, sem kroz narodne pesme, prilično malo zna.

Knjiga je pisana jasnim i jezgrovitim stilom, a sadrži 7 slika u slogu koje predstavljaju originalne crteže gradova i tvrđava u Dalmaciji s kraja XVII veka. Uz knjigu su dati kao prilozi: objašnjenje manje poznatih reči i pojmova i registri ličnih imena i geografskih pojmova.

MORALNO VASPITANJE

U izdanju »Vojne biblioteke — naši pisci« VIZ-a JNA »Vojno delo«, Beograd, 1962. godine. Knjiga ima 356 strana, a cena joj je 900 dinara.

Postoji apsolutna skladnost između lika autora i tematike ove knjige, u koju je general Orović ugradio svoje veliko ratno i mirnodopsko iskustvo u ovoj vrsti vaspitanja sa željom da ga nesebično prenese na mlađe generacije.

»Moralno vaspitanje« je u stvari delo namenjeno ne samo ljudima u vojsci, već i širokim narodnim masama. U njemu je autor, na pelagićevski način blizak čitaocu, obradio niz kategorija iz oblasti morala (otadžbina, Tito, hrabrost, odanost, bratstvo i jedinstvo, disciplina, inicijativa, skromnost, taktičnost itd.), a svoja izlaganja je potkrepio mislima velikih ljudi, kako savremenika tako i ljudi iz bliže i dalje prošlosti. Posle svake teoretske obrade pojedinih kategorija »moralnog vaspitanja«, on daje niz interesantnih i živo ispričanih primera, najviše iz naše nacionalne prošlosti, a naročito iz oslobodilačkog rata naroda Jugoslavije 1941—1945. godine. Posebnu pažnju posvetio je izboru pesama, narodnih i umetničkih, što knjigu posebno osvežava i čini je još bližom današnjem čitaocu.

Predgovor ovom Orovićevom delu napisao je general-potpukovnik Vojo Kovačević.

FOJHTER

ISTORIJA VAZDUŠNOG RATA

U izdanju »Vojne biblioteke — inostrani pisci« VIZ-a JNA »Vojno delo«, Beograd, 1962. XXVII knjiga, 410 stranica, a cena joj je 850 dinara.

Autor u ovoj knjizi razmatra razvoj i ulogu ratnog vazduhoplovstva od njegovog početka, pa kroz I i II svetski rat do današnjih dana; ujedno se osvrće na mogući izgled eventualnog vazdušnog rata u budućnosti.

U knjizi je naročito detaljno obrađen tehnički razvoj avijacije i ostalih sredstava, naoružanja i opreme koji su u vezi sa vazdušnim ratom, kao i njihov uticaj na borbeno dejstvo. Podrobno je razmotrena i organizacija vazduhoplovnih snaga velikih zemalja, a delimično i manjih država i analizirani su nedostaci i pred-

nosti pojedinih od njih. Zahvaćeni su i odnosi između taktičke, strategijske i teritorijalne lovačke avijacije, kao i organizacija PVO.

EŠER LI

VAZDUŠNA MOĆ

U izdanju »Vojne biblioteke — inostrani pisci«, VIZ-a JNA »Vojno delo«, Beograd, 1962. godine, knjiga XXXVI, 288 stranica, a cena joj je 650 dinara.

Autor je u II svetskom ratu proveo duže vreme u štabu britanske izviđačke avijacije i bio Čerčilov stručni savetnik po pitanjima nemačkog vazduhoplovstva, te je imao mogućnosti da se potpunije upozna sa uspesima i neuspesima vazduhoplovstva, kako nemačkog tako i anglo-američkog. Posle rata aktivno je radio kao savetnik i nastavnik u odgovarajućim institutima i vojnim školama, baveći se problemima vazduhoplovstva. Pored ove napisao je još nekoliko zapaženih knjiga.

U ovom delu autor na interesantan način razmatra niz vrlo važnih pitanja iz domena vazduhoplovstva i iznosi svoje originalne zaključke u pogledu vazdušnih dejstava u budućem ratu.

Delo sadrži sledeća poglavlja: strateško bombardovanje, vazdušni napad na komunikacije, protivvazdušna odbrana, vazdušno izviđanje, padobranske i vazdušnodesantne jedinice, transportna avijacija, podrška kopненоj vojsci, pomorska vazdušna moć, objedinjavanje vidova oružanih snaga, vazduhoplovna obaveštajna služba, budućnost vazduhoplovstva i uravnoteženost vazdušne moći.

ČASOPISI

VOJNI GLASNIK

Br. 11/1962.

Potpukovnik Radomir Mamuzić: *Marševanje dubokih motorizovanih kolona*
Pukovnik Stevo Sunajko: *O pokretnom logorovanju*

Potpukovnik Kamilo Brešan i major Ivo Blagajić: *Vatreni položaji lake pav artiljerije*

Major Jordan Stefanović: *Političke informacije u jedinicama*

Major Radoslav Milinković: *Tačnost određivanja daljine gađanja*

Potpukovnik Slobodan Milojević: *Taktičko-tehnička analiza atomskih ciljeva*

Potpukovnik Ivo Marković: *Taktičko uvežbavanje jedinica*

Rezervni potpukovnik Momčilo Stojićević: *Sredstva za forsiranje reka*

Kapetan Slobodan Slavković: *Davanje više pravaca oruđima*

Potpukovnik dr Milanko Jovićević: *Povređivanje vojnika u trupi*

Potpukovnik Abdulah Sarajlić: *U boju sa ranjenicima*

Blagoje Marković: *Sjećanje na borbe 6. crnogorske brigade*

U časopisu su dati prikazi raznih članaka, taktičko-tehničke i druge novosti iz inostranih armija.

VAZDUHOPLOVNI GLASNIK

Br. 5/1962.

Pukovnik inž. Zlatko Rendulić: *Aerodinamički i konstruktivni problemi aviona kategorije 2—3 maha*

Pukovnik Ljubo Vukčević: *Odlike savremene vazdušne borbe*

Potpukovnik Dragoslav Janković: *Zašto i kako mlazna borbena avijacija napušta PSS sa veštačkim zastorom*

Inž. Branislav Jovanović: *Dvoprotočni turbomlazni motori*

Potporučnik Stojadin Petrović: *Automatska regulacija mlaznih motora*

Kapetan I klase inž. Miloš Čuprić: *Pojava gareži i njen uticaj na rad avionskih motora*

Pukovnik Miloš Milikić: *Neka iskustva iz obuke u noćnom presretanju*

Major Aleksandar Sekulić: *Proračun preticanja i podešavanja nišana za dejstvo po ciljevima na zemlji*

Kapetan I klase Ivo Sešek: *Brojač pogodaka BT-13*

Major dr Rudi Debijadi: *Značaj fiziološke trenaze za bezbednost letenja*

Pukovnik Stevan Roglić: *Sistemi vođenja i samonavođenja projektila*

Potpukovnik Pero Zdjelar: *Snabdevanje vođom pri gašenju požara na aerodromima*

Pored toga, Vazduhoplovni glasnik u ovom broju donosi članke iz stranih RV, zatim vesti i novosti, kao i bibliografiju naših knjiga i časopisa.