

MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA SATELITA U VOJNE SVRHE

Otkako su lansirani prvi veštački Zemljini sateliti, 1957. god., iz godine u godinu sve se više eksperimentisalo s njima, a na putanjama oko naše planete pojavljivali su se sve novi i novi veštački pratioci najraznovrsnijih oblika i namena. Prošla godina predstavlja svojevrsni rekord, jer je u njoj oko 100 novih vasionских putnika startovalo sa Zemlje. Ona još po nečemu ima primat u oblasti astronautike — po broju, da ih tako nazovemo, »neidentifikovanih« veštačkih satelita. Naime, na putanji oko naše planete, pored velikog broja već poznatih satelita, kao što su *Telstar*, *Vostok*, *Sijncom*, itd. sa određenim naučno-tehničkim eksperimentalnim zadacima, pojavio se nemali broj satelita o kojima nisu objavljeni nikakvi podaci ili su dati veoma oskudno. Treba imati u vidu da njihov broj dostiže blizu 70% od ukupnog broja veštačkih satelita lansiranih u toku godine. To nameće sasvim realnu pretpostavku da se radi o njihovom prilagođavanju za vojne potrebe. Stoga i izdatke za pomenute eksperimente, koji se penju na stotine miliona dolara, treba obavezno tražiti u okvirima vojnih budžeta, pogotovu što je veliki broj »neidentifikovanih« pratilaca Zemlje namenjen ispitivanju mogućnosti ili razvoju primene satelita u vojne svrhe. Među produktima pojedinih grana tehnike, pa i njihovim najvišim dostignućima, kao što je to ovde slučaj, retko da se može naći neko ostvarenje koje se na bilo koji način ili u bilo kom vidu ne može primenivati i za vojne potrebe. Veštački Zemljini sateliti, čija je višestruka korist već praktično potvrđena, pružaju izuzetne mogućnosti za takvu primenu.

Specifičnosti veštačkih satelita. Kada jednom iziđe na sopstvenu putanju oko Zemlje, veštački satelit je u mogućnosti da dugo vremena ostane na njoj. Dužina ovog vremenskog intervala zavisi uglavnom od toga na kojoj se visini iznad Zemlje nalazi njegova putanja. Što je udaljenost putanje veća, satelit će duže putovati po njoj pre nego što ga ostaci atmosferskog omotača oko naše planete ne počnu intenzivnije kočiti i prisiljavati da se spušta sve niže — u gušće slojeve — da bi konačno doživeo sudbinu meteora.

Vremensko odstojanje satelita na putanji, odnosno njegov vek, za veštačke pratiocice naše planete, čije putanje leže nekoliko stotina kilometara od njene površine, toliko je dug da sa te strane ne postoji nikakvo ograničenje za njihovo korišćenje. Dok sateliti čija se putanja nalazi na visinama od 180 do 250 km mogu ostati na putanji samo nekoliko dana, sa pomeranjem putanje na visine iznad 600 pa do 800 km, njihov vek se povećava čak na nekoliko desetina godina.

Drugačije stvar stoji sa tzv. aktivnim vekom satelita, odnosno vremenskim intervalom u kome se mogu koristiti njegovi uređaji za predviđene zadatke. On direktno zavisi od mogućnosti snabdevanja ugrađenih

uredaja potrebnom energijom, uglavnom električnom, za njihov rad. Kod prvih veštačkih satelita aktivni vek je bio veoma ograničen, na svega nekoliko nedelja, zbog ograničene količine električne energije koja se, poneta sa Zemlje u akumulatorima, na putanji nije mogla obnavljati. Ubrzo su, međutim, ostvarene tzv. sunčane baterije; to je skup fotoelektričnih ćelija koje su sposobne da energiju svetlosnog zračenja Sunca pretvaraju u električnu i na taj način obezbeđuju obnavljanje utrošenih zaliha za rad uređaja na satelitu. Najbolji primer za to je jedan od najmanjih satelita koji je do danas lansiran — *Vanguard 1*. Mada je težak svega oko 1,5 kg i lansiran još 17. marta 1958. god., zahvaljujući sunčanim baterijama on još uvek emituje određene signale.

Za vreme kretanja po putanji oko Zemlje, veštački satelit nadleće veliki deo njene površine u zavisnosti od toga pod kakvim uglom stoji ravan njegove putanje u odnosu na ekvatorijalnu ravan Zemlje. Satelit čija se putanja nalazi ispod 90° , odnosno koji se kreće polarnom putanjom (preko polova), nadleće čitavu površinu naše planete.

Brzina kojom se satelit kreće po svojoj putanji zavisi takođe od njene udaljenosti; za niže putanje može se reći da ona iznosi prosečno oko 28.000 km/čas, tako da satelit približno svakih 90 minuta obleti jedanput oko Zemlje.

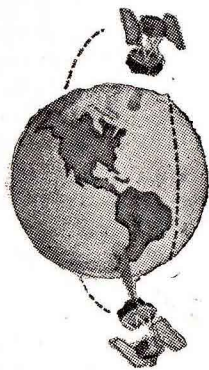
Ovakve osobine kretanja veštačkog satelita, tj. dugotrajno ostajanje na putanji, mogućnost nadletanja više puta svih delova Zemljine površine, kao i relativno dug aktivni vek, čine ih veoma prihvatljivim za korišćenje u vojne svrhe. Tome svakako doprinosi i jedna pomalo paradoksalna činjenica čije se postojanje, između ostalog, može objasniti još uvek nedovoljnom savršenošću instrumenata i uređaja veštačkih satelita koji bi ove, upravo idealne uslove mogli u potpunosti i iskoristiti. Naime, kao rezultat nastalog raskoraka između dostignuća astronautike i vasionkog prava, odnosno zvaničnog regulisanja prava i dužnosti eksperimentatora — posebno u pogledu povrede

tuđeg suvereniteta ili tome slično, veštačkim satelitima je omogućeno nesmetano preletanje bilo čijih teritorija, pa čak i njihovo eksperimentalno korišćenje nad tuđim teritorijama. Dok preletanje nekog aviona na visini od 30 km predstavlja povredu vazdušnog prostora i složeni akt u međunarodnim odnosima stalno nadletanje satelita na visinama od 170 do 180 km samo je činjenica o kojoj se mnogo ne govori.

Sateliti su danas sredstvo pomoću kojega se na najlegalniji način može najbliže prići željenim rejonima na tuđoj teritoriji.

Takvo stanje pruža, kao što je već rečeno, višestruke mogućnosti za korišćenje satelita i drugih vasionkih letelica u vojne svrhe. U daljem izlaganju razmotrićemo neke od njih, uz napomenu da o korišćenju raketa-nosača neće biti govora. Zadržaćemo se najpre na veštačkim satelitima bez ljudske posade, odnosno automatizovanim pratiocima Zemlje.

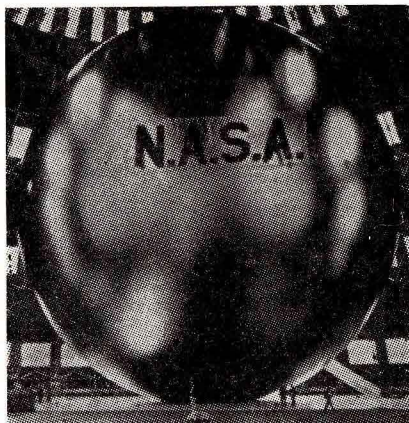
Sateliti za održavanje veze. Među prvim pokušajima usmerenim ka vojnoj upotrebi satelita nailazimo na njihovo uključivanje u sistem održavanja veze, posebno na velikim udaljenostima.



Sl. 1 — Veštački satelit u polarnoj putanji oko Zemlje

Pored ranije navedenih njihovih osobina, sateliti pružaju još čitav niz novih mogućnosti kada je reč o telekomunikacijama. Povećan broj kanala i frekventnih područja predstavlja samo njihov deo. Postoje uglavnom dva osnovna tipa telekomunikacionih veštačkih satelita: pasivni i aktivni. Pasivnim se nazivaju sateliti koji u održavanju veze učestvuju samo time što, zahvaljujući glatkoj spoljašnjoj površini, reflektuju radio-sig-nale upućene sa Zemlje. Aktivni sateliti poseduju, međutim, sopstvene uređaje koji primaju signale sa Zemlje, pojačavaju ih i zatim tako pojačane šalju nazad na Zemlju.

Pasivni telekomunikacioni sateliti su zapravo baloni, prečnika 30—40 m, od tanke plastične materije, koji svojom glatkom, metaliziranom površinom reflektuju radio-sig-nale upućene sa Zemlje. Sa vojnog stanovišta ovi sateliti, zbog mogućnosti njihovog korišćenja praktično u svim frekventnim područjima, imaju izvesnu prednost, dok njihovu upotrebu ograničava jedan veoma ozbiljan nedostatak. Zbog slabljenja poslatog signala sa Zemlje na putu do satelita, pri reflektovanju kao i pri njegovom povratku ka prijemniku na drugom mestu Zemljine površine, korišćenje pasivnih telekomunikacionih satelita uslovljava postojanje vanredno snažnih kako otpremnih tako i prijernih uređaja i antena. To bi morali biti



Sl. 2 — Pasivni telekomunikacioni satelit *E c h o 1*

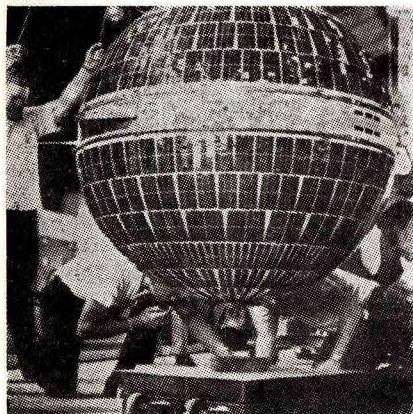
zemaljski, stacionarni centri sa antenama ogromnih dimenzija, čija se lokacija praktično ne može ničim »sakriti«. Oštećenje ili onesposobljavanje ovakvog centra značilo bi istovremeno i nemogućnost održavanja veze preko inače »ispravnih« satelita.

Do danas su vršeni eksperimenti sa dva velika balona — satelita: *Echo 1* i *Echo 2*. Ovaj drugi je čak bio predmet jednog od prvih sporazuma između SSSR i SAD o zajedničkom radu na polju vasioniskih istraživanja (u junu 1962), kojim su se, između ostalog, predviđali »zajednički eksperimenti na telekomunikacijama korišćenjem pasivnog veštačkog satelita *Echo 2* i radio-opservatorija u Simenki (u Gorkom), i Jodrel Banku (u Mančestru).«

Poznato je da se pomoću satelita (pasivnog ili aktivnog) može održavati veza samo dok se on nalazi istovremeno u vidnom polju i odašiljača i prijemnika. To je razlog da su u slučaju korišćenja samo jednog satelita vremenske mogućnosti za održavanje veze veoma ograničene; za srednje visine putanja to vreme ne iznosi više od nekoliko desetina minuta. Ako se želi mogućnost neprekidnog održavanja veze, potrebno je na istu putanju izvesti nekoliko jednakih satelita koji će biti raspoređeni na manjoj ili većoj međusobnoj udaljenosti. Ovo stoga da bi se u vidnom polju prijerno-otpremnih stanica našao uvek bar po jedan satelit. Obično se više jednakih satelita iste namene, koji se kreću istom putanjom oko Zemlje, nazivaju sistemom veštačkih satelita za određenu namenu. Analogno tome postoje projekti za više raznih sistema veštačkih satelita za telekomunikacije, kako pasivnih tako i aktivnih.

Mogućnosti neprekidnog održavanja veze za vojne potrebe proučavane su i po projektu *West Ford*. Po njemu bi bilo potrebno formirati prsten od veoma tankih bakarnih iglica na putanji oko Zemlje. Po svemu sudeći ovaj će način održavanja veze biti odbačen pošto su eksperimentatori primili veliki broj ozbiljnih upozorenja, od mnogih poznatih naučnika i stručnjaka u svetu, na štetnost uticaja jednog takvog pojasa metalnih iglica na radove u raznim oblastima nauke, posebno astronomije; međutim, izgleda da ni dobijeni rezultati ne govore u prilog budućnosti ovakvog sistema za telekomunikacije.

Aktivni telekomunikacioni veštački sateliti pružaju znatno šire mogućnosti primene u vojne svrhe. Pre svega, oni će zahtevati relativno manje zemaljske prijemno-otpremne uređaje, što će se postići njihovim budućim razvojem i mogućnošću lansiranja težih satelita sa složenijom opremom. Zanimljivo je, na primer, navesti nekoliko podataka koji karakterišu osobine aktivnih telekomunikacionih satelita. Aparati na prvom satelitu ove vrste, koji je lansiran još 1960. godine, bili su sposobni da predaju 68.000 reči u minutu, a sa visine od 700 km satelit je bio sposoban da održava vezu između tačaka na Zemljinoj površini udaljenih međusobno do 5.000 km.



Sl. 3 — Aktivni telekomunikacioni satelit
Courier 1B

I kod satelita ovog tipa planiraju se za neprekidno održavanje veze sistemi od više satelita na putanji. Već duže vremena vrše se obimna ispitivanja satelita po projektima *Relay*, *Telstar* i posebno zanimljivom projektu *Syncom*. U njemu su osobine telekomunikacionih satelita kombinovane sa osobinama kretanja satelita po jednoj specifičnoj putanji koja leži u ravni Zemljinog ekvatora, kružnog je oblika i nalazi se na 35.800 km udaljenosti od površine naše planete. Satelit koji se njome kreće obide je jedanput za 24 časa, dakle upravo za onoliko vremena koliko je potrebno Zemlji da se jednom obrne oko svoje ose. Rezultat ovakvog kretanja ogleda se u tome što satelit za posmatrača na Zemlji ostaje nepokretan, odnosno postaje stacionarni vasion-

ski relej. Tri satelita ovog tipa, raspoređena na podjednakim međusobnim udaljenjima po tako sinhronizovanoj putanji, pružaju mogućnost neprekidnog komuniciranja po čitavoj Zemljinoj površini.

Rad aktivnih telekomunikacionih satelita, međutim, znatno je podložniji raznim uticajima i mogućnostima ometanja, pa čak i onesposobljavanjima za rad. I pored toga, po svemu sudeći, oni će biti veoma važna karika u svim vojnim poduhvatima, posebno u onima od stratejskog značaja.

Meteorološki sateliti. Radovi na uključivanju veštačkih satelita u mrežu meteoroloških stanica ne samo da su već daleko odmakli, nego su stanje u ovoj, za vojne potrebe nerazdvojno vezanoj, oblasti praktično iz-

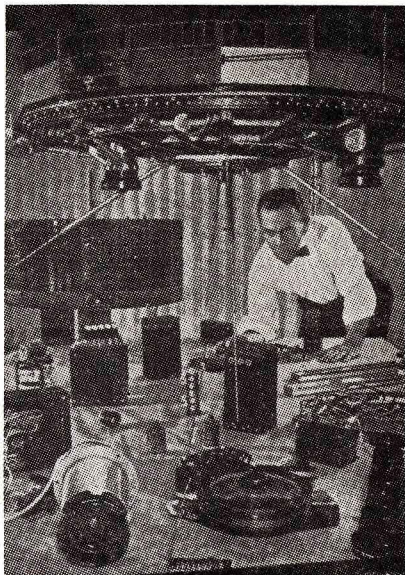
menili u korist veštačkih pratilaca Zemlje. U pojedinim zemljama (SAD) prognoza vremena za potrebe vojnih komandi u vazduhoplovstvu i drugim rodovima navodno se već danas zasniva na izveštajima primljenim od tzv. meteoroloških satelita. Značaj koji sateliti imaju u ovoj oblasti treba tražiti, pored već navedenih osobina, u činjenici da je satelit jedino sredstvo sposobno da u pravom smislu kontroliše vremensku situaciju iznad ogromnih vodenih prostranstava na našoj planeti, koja imaju poseban značaj za formiranje vremena.

Zato bi prognoze dobijene na osnovu proučavanja snimaka oblačnog pokrivača iznad Zemlje i praćenja njegovih promena, uz druge primljene podatke, imale sve uslove da budu znatno tačnije od ranijih, baziranih na izveštajima zemaljskih osmatračkih stanica. Sateliti iz porodice *Tiros*, prve prave meteorološke porodice, već se duže vremena aktivno koriste u ove svrhe.

Sateliti za izviđanje i osmatranje. Znatni naponi i ogromna materijalna sredstva već su uloženi u radove na ostvarenju satelita za izviđanje i osmatranje. To je istovremeno i prvi zvanično objavljeni program za uključivanje satelita u sredstva za vojnu primenu o kome se do sada govorilo. Računa se da je do danas utrošeno u SAD oko 2 milijarde dolara za radove na ovom polju.

Takvo stanje u domenu satelita za izviđanje, u poređenju sa satelitima za telekomunikacije, čiji značaj za vojne potrebe nije ništa manji, možda se delimično može objasniti činjenicom da za održavanje veze na velikim udaljenostima vlada vanredno veliko interesovanje, pored vojne, i u drugim oblastima delatnosti; do ovoga dolazi upravo zbog ogromnog značaja sredstava veze za najšire potrebe savremenog društva. Zato se u okviru naučnoistraživačkih radova u ustanovama koje rade na ispitivanju vasiona, često u zajednici sa zainteresovanim kompanijama (SAD), veoma mnogo i intenzivno radi na ostvarivanju ranije pomenutih raznih tipova telekomunikacionih satelita i satelitskih sistema. Uspešno ostvareni sateliti, na bilo koji način, znače istovremeno i siguran oslonac za njihovu primenu u vojne svrhe.

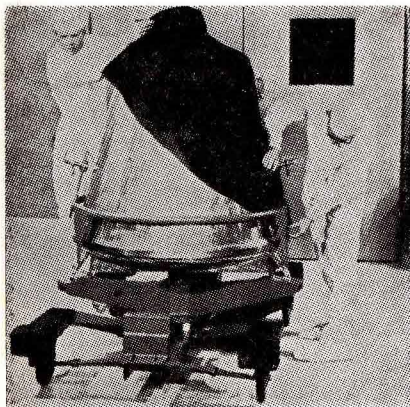
Drugačije stvar stoji u oblasti izviđačkih satelita. Njihov pandan u oblasti mirnodopske primene bili bi uglavnom sateliti za meteorološka ispitivanja. Naime, i oni kao i izviđački sateliti treba da imaju, pre svega, odgovarajuće foto-televizijske uređaje i mogućnost slanja slika sa putanje na Zemlju. Samo što se od foto-televizijskih uređaja izviđačkih satelita zahteva znatno više u pogledu kvaliteta slike i mogućnosti raspoznavanja



Sl. 4 — Foto-uređaji meteorološkog satelita *Tiros*

detalja na njima. Pored potrebe za ostvarenjem specifičnih uređaja, u intenzivnim radovima na razvoju izviđačkih satelita presudnu ulogu odigrao je zahtev vojnih komandi za neprekidnom kontrolom tuđe teritorije, posebno zbog toga što je, iz ranije pomenutih razloga, to jedini način da se bez ikakve odgovornosti »zaviri« u tuđu kuću.

Izviđački sateliti su, dakle, zamišljeni kao leteće foto-laboratorije osposobljene za snimanje delova Zemljine površine i dostavljanje tih snimaka na Zemlju. To se može izvesti ili pomoću specijalnih radio-uređaja ili na taj način da se čitav satelit, ili jedan njegov deo, u kome će biti spakovan snimljeni film, vrati sa putanje na Zemlju. Svaki od ova dva načina ima svoje prednosti ali i nedostatke. U slučaju da se snimljena slika šalje radio-putem na Zemlju, znatno će se smanjiti mogućnost uočavanja, tj. raspoznavanja detalja na slikama, ali zato će biti moguće da se slika iste oblasti dobije više puta, odnosno tim načinom bi se dobila neka vrsta dugotrajne izviđačke kontrole. Izviđački sateliti kod kojih se vraćaju ili kasete sa filmom ili čitav satelit nakon izvršenog zadatka, omogućavaju dobijanje znatno detaljnijih slika na kojima se može otkriti više pojedinosti, ali su takvi sateliti relativno kratkog veka i svaki zadatak zahteva lansiranje novog satelita ovog tipa. Dobre strane drugog načina bile su presudne pri koncipiranju porodice veštačkih satelita za vojna izvidanja, razvijane u SAD pod nazivom *Samos*.



Sl. 5 — Kapsula izviđačkog satelita *Samos* sa koje se sa putanje vraća na Zemlju

tanju spuštanja i zalazi u guste slojeve atmosfere. Tu, zbog intenzivnog trenja, dolazi do daljeg smanjenja brzine tako da se, kada kapsula dođe do visine od nekoliko hiljada metara, može otvoriti i padobran za konačno prizemljenje.

U područje u kome se očekuje povratak kapsule upućuju se specijalni avioni i brodovi (pošto se ova operacija obično izvodi nad prostranim površinama okeana) da bi je prihvatili. Razrađen je i sistem hvatanja kapsule u vazduhu pomoću specijalnih aviona.

Sama operacija povratka dela satelita sa putanje detaljno je prostudirana i razrađena u okviru projekta *Discoverer*. 38 satelita iz ove serije bilo je lansirano i u toku eksperimentisanja uspešno je uvežban povratak kapsule teške 136 kg sa putanje na Zemlju. Kratak prikaz povratka kapsule izgledao bi ovako. Nakon određenog broja obrtaja oko naše planete, sa Zemlje se daje komanda za orijentisanje satelita, odnosno za njegovo postavljanje u takav položaj koji obezbeđuje izvršenje ostalih manevara. Pošto satelit zauzme određeni položaj, komandom sa Zemlje odvajaju se od njega kapsula određena za povratak i istovremeno pali raketni motor za kočenje koji se nalazi u njenom sklopu. Pošto se brzina kretanja kapsule smanji, ona sa putanje kruženja prelazi na pu-

Zbog mogućih grešaka u automatizovanim radnjama, počev od orijentisanja satelita na putanji, korektnog rada raketnog motora za kočenje, izvesnih nekontrolisanih promena elemenata kod same putanje spuštanja, itd. veoma je teško unapred precizno odrediti mesto spuštanja kapsule. Iskustvo je pokazalo da će se ono verovatno nalaziti unutar pravougaonika čija je širina 100, a dužina oko 300 km. Svakako da kontrolisanje ovolikog prostora, da bi se kapsula pri povratku na Zemlju otkrila i uhvatila u letu ili izvukla iz vode, predstavlja složenu operaciju svoje vrste. Ako se tome još dodaju ograničene težinske mogućnosti satelita ove vrste, koje se ispoljavaju time što njihov koristan teret (foto i drugi uređaji, celokupna kapsula za povratak, itd.) iznosi približno oko 50 kg na svakih 1.000 kg težine satelita, kao i time da je njihovo korišćenje kratkotrajno, tj. praktično vremenski ograničeno, onda se može dobiti približna slika složenosti i materijalnih troškova, neophodnih za ostvarenje ove vrste izviđačkih satelita. S druge strane, na snimcima sa ovakvih satelita moguće je raspoznavanje detalja upravo u onoj meri u kojoj im to njihovi foto-uređaji dozvoljavaju. Prema izvesnim podacima kod kamera sa žižnom daljinom objektiva od 365 mm, i već postojećim specijalnim filmovima, moguće je na snimcima sa visine od 240 km raspoznavati detalje do 67 cm, a sa visine od 190 km čak i do 54 cm. Međutim, već se radi na ostvarenju filmova koji će moć raspoznavanja povećati dva, pa i više puta.

Navedeni podaci pokazuju da su mogućnosti koje pružaju sateliti za izviđanje u vojne svrhe veoma značajne. U nekim stručnim časopisima tvrdi se da su sve pojedinosti i događaji koji su prethodili kubanskoj krizi upravo otkriveni zahvaljujući veštačkim satelitima za izviđanje. Čak se i izjave odgovornih ljudi u SAD, u kojima je bila nagoveštena skora eksplozija kineske atomske bombe, neposredno pre nego što je do nje stvarno i došlo, isto tako pripisuju rezultatu rada vasioniskih izviđačkih satelita.

Smatra se da će sateliti za izviđanje postati još efikasniji kada budu usavršeni infracrveni uređaji koji će im omogućiti raspoznavanje i fotografisanje krupnih industrijskih objekata i raznih drugih postrojenja po svakom vremenu, odnosno kroz oblake i noću. Već prve fotografije u takvim uslovima primljene sa jednog od najnovijih meteoroloških satelita, *Nimbus*, pokazuju da će ovakvi uređaji biti veoma efikasni i upotrebljivi.

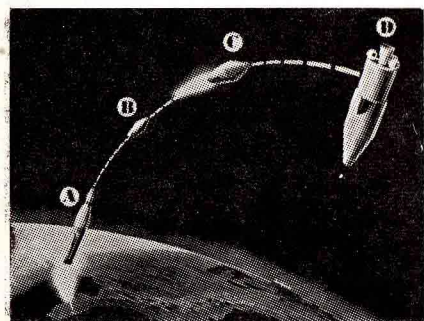
Kao i u slučaju telekomunikacionih satelita, i kod satelita za izviđanje predviđa se ostvarenje određenih sistema, tj. grupe od više satelita istoga tipa



Sl. 6 — Noćni snimak načinjen infracrvenim uređajima satelita *Nimbus* sa visine od oko 440 km, na kome se naziru obale Istre i Italije

žiji bi se rad međusobno dopunjavao. Tako, na primer, projekt *Samos* predviđa 8—12 satelita u polarnim putanjama na visinama između 500 i 800 km. Svaki pojedini satelit težio bi 1.860 kg i bio opremljen foto-uredajima, uključujući tu i infracrvene o kojima je ranije bilo reči. Prvo uspešno lansiranje satelita ovog tipa izvršeno je krajem januara 1961. godine, a ukupni troškovi za razvoj ovog sistema procenjeni su na 450 miliona dolara. Dokle je njihov razvoj dospelo mogu se praviti samo pretpostavke, pošto se od 1962. godine ništa ne objavljuje o satelitima predviđenim za vojnu upotrebu.

U ovu grupu satelita mogu se uvrstiti i tzv. osmatrački sateliti predviđeni za otkrivanje lansiranja dalekometnih raketa, atomskih eksplozija i dr. I o njima je bilo znatno više govora u inostranim publikacijama pre nego što je doneta odluka da se o satelitima vojne prirode i radovima na njihovom razvoju u SAD ne objavljuju nikakvi podaci. Zato ni ovde nije moguće utvrditi dokle su ti radovi dospeli, a posebno koliko su efikasni ovakvi satelitski sistemi. Pa ipak, može se reći nešto o mogućnostima koje sateliti pružaju za korišćenje u ove svrhe i problemima koje takva njihova primena izaziva.



Sl. 7 — Lansiranje satelita *Midas*:
A — start rakete-nosača; B — satelit, odvojen od rakete, izlazi na putanju; C — raketni motor na satelitu ubrzava ga do potrebne brzine na putanji; D — završna operacija lansiranja, odnosno stabilisanje satelita na putanji tako da je vrhom uvek usmeren ka Zemlji

Među prvim poznatim projektima ove vrste bio je *Midas*. Njegov zadatak je trebalo da bude blagovremeno otkrivanje međukontinentalnih balističkih raketa — zahvaljujući infracrvenom zračenju koje one emituju za vreme aktivnog dela leta, tj. dok je raketni motor u pogonu. Plamen snažnih raketnih motora koji gone rakete ovoga tipa ima znatno višu temperaturu nego bilo koji drugi toplotni izvor na površini Zemlje. Da bi se izbegle moguće greške, prema satelita treba da bude osetljiva na sva zračenja koja emituju toplotni izvori sa temperaturom preko 3.000°C.

Ipak, postoji još uvek mnogo faktora koji utiču ne samo na preciznost već i na efikasnost rada satelita ovog tipa. U prvom redu to je veoma ograničeno vreme rada raketnog motora, koje kod

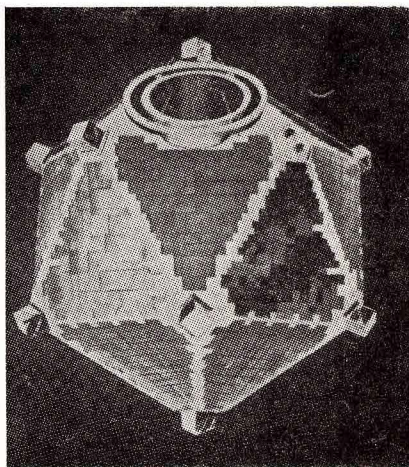
interkontinentalnih raketa iznosi manje od 5 minuta. Njihovo lansiranje moguće je izvesti sa bilo koje tačke ogromnog prostranstva tuđe teritorije, pa bi milione kvadratnih kilometara trebalo svakih pet minuta »držati na oku«. Rešenje ovog problema možda bi se moglo potražiti u povećanju broja satelita istog tipa koji bi jednovremeno putovali oko Zemlje, pazeći svaki na svoj rejon. Kod projekta *Midas* pretpostavljalo se da će biti potrebno 15-20 satelita za uspostavljanje efikasnog sistema obaveštavanja. Po drugim pretpostavkama, da bi se mogla osmatrati čitava površina Zemlje, operativni satelitski sistem trebalo bi da ima 12 grupa po 12 satelita u svakoj. Ove grupe bi se kretale raznim putanjama — na visinama između 320 i 2.500 km. Sateliti moraju biti veoma stabilni na putanji i sposobni da svoje osetljive

prijemnike orijentišu sa velikom tačnošću u određenom smeru. Prvi satelit ovoga tipa lansiran je krajem februara 1960. Od ukupno 2.300 kg koliko teži ceo satelit, 1.600 kg čine ugrađeni uređaji za otkrivanje lansiranja dalekometnih raketa na udaljenostima od preko 5.000 km. Prednost ovakvog osmatračkog satelitskog sistema sastojala bi se u tome što bi jedinice protivrakete odbrane bile upozorene na let raketa čitavih 30 minuta pre njihovog dolaska na cilj, umesto 15 koliko se to sa drugim sredstvima može postići.

Za otkrivanje nuklearnih eksplozija u svemiru, koje bi možda bile nedostupne uređajima ove namene na Zemljinoj površini, mogu takođe uspešno poslužiti veštački sateliti. Objavljeni su samo podaci o američkim satelitima ove vrste pod nazivom *Vela Hotel*, predviđenim za otkrivanje nuklearnih eksplozija na visinama od preko 90.000 km iznad Zemlje. Sistem se sastoji od dva satelita koji se kreću po istoj kružnoj putanji, na visini od oko 110.000 km. Sateliti, prečnika oko 1,5 m, nalaze se na putanji jedan nasuprot drugog. Detektori satelita su navodno toliko osetljivi da su u stanju da otkriju nuklearne eksplozije čak i sa tako velikih udaljenosti kao što su putanje Marsa i Venere. O intenzitetu radova na ovom projektu i njegovoj složenosti može se suditi samo na osnovu podataka, iz kojih se vidi da je preko 50 kompanija radilo na specijalnoj opremi i uređajima, kao i da je za prva dva satelita ove vrste, koji se sastoje približno od hiljadu delova, utrošeno preko milion radnih časova

Posebnu složenost pri tome predstavlja njihov način lansiranja. Oba satelita lansiraju se istom raketom-nosačem, ali se zatim, kada uđu u veoma izduženu eliptičnu putanju oko Zemlje, mora izvesti još niz manevara dok konačno ne zauzmu svoja određena mesta na novoj, kružnoj putanji.

Posebnu složenost satelita, čije se usluge veoma dobro mogu koristiti u vojne svrhe, pretpostavljaju tzv. geodezijski sateliti. Njihova je oprema predviđena za tačno utvrđivanje udaljenosti između pojedinih tačaka na Zemljinoj površini, navodno sa tačnošću od 15 do 30 m. Na osnovu ovih podataka, vezivanjem postojećih geodezijskih mreža, omogućili bi se precizniji proračuni trajektorija međukontinentalnih balističkih raketa.



Sl. 8 — Veštački satelit *Vela Hotel* za otkrivanje nuklearnih eksplozija u vastoni

Navigacija pomoću satelita. Osobine satelita navedene u početku ovog članka i stabilnost njihovog kretanja po putanji omogućuju njihovo korišćenje kao vasionkih repera za određivanje položaja i pravca kretanja brodova, aviona, itd., odnosno za potrebe navigacije. Osnovni zahtev pri tome

jeste da korisnik poznaje tačne koordinate satelita u trenutku određivanja sopstvenog položaja.

Postoje razni projekti za satelite ove vrste, od kojih je najpoznatiji projekat *Transit*. Već gotovo punih 5 godina on se razrađuje i neprekidno se vrše eksperimenti sa satelitima. Uspešno ostvarenje projekta navigacionog satelitskog sistema, po mišljenju stručnjaka, treba da omogući izvanrednu preciznost u određivanju položaja osmatrača na Zemljinoj površini ili u vazduhu, sa greškom manjom od 300 m, i da pruži sigurnu navigaciju po svakom vremenu, danju i noću. Nema sumnje da bi ovakav satelitski sistem za navigaciju imao široku primenu u vojne svrhe.

Sateliti — orbitalne bombe. Postojanje snažnih raketa-nosača vasion-skih objekata, sposobnih za lansiranje veštačkih Zemljinih satelita od nekoliko tona, kao i rešeno pitanje povratka satelita sa putanje na Zemlju, otvaraju još jednu, zabrinjavajuću perspektivu korišćenja veštačkih pratilaca naše planete u vojne svrhe. To su sateliti — orbitalne bombe.

Moguće je na putanju oko Zemlje lansirati veštački satelit koji će nositi u sebi atomsku bombu. Isto tako je moguće pomenuti satelit u određenom trenutku, po komandi sa Zemlje, naterati da napusti svoju satelitsku putanju i krene prema Zemlji. Proračun toga vremena izvršio bi se tako da satelit padne u željeni neprijateljev rejon i da tamo, svojim ubitačnim oružjem izazove pustoš.

Više nepoznanica, međutim, stoji na putu realizacije ovakvog projekta. Čak i pod pretpostavkom da su u tehničkom pogledu moguće sve operacije, od izvođenja satelita — bombe na putanju do njegovog spuštanja u predviđeni rejon, ne može se sa sigurnošću garantovati da će svi elementi ove složene operacije funkcionisati besprekorno. Razmotrićemo samo nekoliko najkarakterističnijih mogućnosti.

Činjenica je da se ni danas, nakon više stotina izvršenih lansiranja raketa-nosača vasion-skih objekata, ne može garantovati stoprocentna sigurnost lansiranja. Istina, procenat uspešnih lansiranja porastao je od 60% u 1960. godini na preko 80%, ali ipak postoji verovatnoća neuspeha već u početnoj fazi, koji je praćen neprijatnim posledicama u »sopstvenoj kući«.

Ako se faza lansiranja izvrši uspešno i satelit-bomba uđe u predviđenu putanju oko Zemlje, on se — zbog prirode svog kretanja po putanji — ne može u svakom trenutku usmeriti na željeni rejon. Naime, dok se satelit kreće neprekidno po istoj putanji čija se ravan u prostoru ne pomera, unutar te putanje Zemlja se neprestano obrće oko svoje ose. Satelit stalno nadleće druga mesta na površini naše planete i potrebno je da prođe određeno vreme, odnosno da satelit izvrši određeni broj obilazaka, da bi se ponovo našao iznad istog mesta na Zemlji.

Ovakvo stanje, pre svega, onemogućava efekat iznenadnog napada i pruža relativno široke vremenske mogućnosti za odbranu. Tome doprinosi i činjenica da već danas nijedan satelit ne može putovati neotkriven oko Zemlje; naime, njegovo prisustvo poznato je gotovo istog časa kad se pojavi na putanji oko naše planete.

Ako i pretpostavimo da će sve na satelitu, do trenutka određenog za napad, funkcionisati kako treba, opet može doći do mnogih nepredviđenih situacija. Pre svega, može sasvim ili delimično otkazati uređaj za orijentisanje satelita — bombe pre uključenja raketnog motora za kočenje. Tada

bi se moglo ponoviti ono što se desilo prvom kosmičkom brodu 1960. godine, tj. da raketni motor za kočenje umesto da smanji, poveća brzinu satelita; to bi dovelo do njegovog prelaska ne na putanju spuštanja nego na drugu, izduženiju putanju oko Zemlje. U uslovima današnjeg stanja tehnike, dalje kretanje satelita — bombe bilo bi nekontrolisano, odnosno on bi nakon dužeg vremenskog perioda, zavisno od elemenata nove putanje, zašao u gušće slojeve atmosfere i tamo sagoreo. Teško je pretpostaviti šta bi se pri tom još moglo dogoditi i nad kojim delom Zemljine površine.

Ili bi satelit-bomba mogao da krene ka Zemlji strmijom putanjom i da doživi sudbinu trećeg kosmičkog broda koji je, sa dva psa, iz istih razloga sagoreo u atmosferi pri povratku. To se opet ne bi desilo nad željenim područjem, a teško je pretpostaviti moguće posledice.

Po svemu sudeći, sateliti-bombe bi imali snažan psihološki efekat na stanovništvo kao potencijalna smrt koja im se neprekidno nalazi nad glavom.

Nastanjeni vojni sateliti. Ostvarenje vasijskih stanica sa posadom treba da omogući mnogo širu namenu i da pruži nove perspektive u korišćenju satelita u vojne svrhe. Mada se pojava ovakvih stanica može očekivati tek nakon nekoliko godina, značaj koji im se pripisuje sa vojnog stanovništva zahteva da se поближе upoznamo sa njima.

Za razliku od eksperimentalnih kosmičkih brodova tipa *Mercury* i *Vostok*, pomoću kojih je trebalo steći prva iskustva i ispitati mogućnosti opstanka čoveka u uslovima vasijskog leta, vasijske stanice sa posadom biće znatno složenije tvorevine. Pored kabine za višečlanu posadu, u sklop ovakvih stanica ulazile bi i dodatne prostorije za smeštaj laboratorija i raznih drugih uređaja neophodnih za izvršenje predviđenih složenih zadataka. Ukoliko dalja ispitivanja kosmičkih brodova sa ljudskom posadom pokažu da bi dugotrajno bavljenje u bestežinskom stanju moglo štetno uticati na čovečiji organizam, na vasijskim stanicama će se morati predvideti stvaranje veštačke gravitacije.

Pojava prvih vasijskih nastanjenih stanica, međutim, vezana je i za uspešno rešavanje problema susreta dvaju tela na putanji i njihovog spajanja u vasioni. Samo na taj način biće moguće sastavljati složene konstrukcije velikih dimenzija u uslovima ograničene nosivosti postojećih raketa-nosača. Prve začetke susreta u vasioni nalazimo u grupnom letu *Vostoka 3* i *Vostoka 4* i zajedničkom putovanju *Vostoka 5* i *Vostoka 6*. Potpuno rešavanje ovoga problema, međutim, iziskuje postojanje kosmičkih letelica sposobnih za izvođenje širokog spektra manevara u vasioni, uključujući tu i promenu elemenata putanje. Ovakve osobine do danas posedovala su samo dva automatizovana veštačka Zemljina satelita *Polet 1* i *Polet 2*, ali je neizvesno kako i kada će vasijske letelice sa ljudskom posadom, kosmički brodovi, biti opremljeni sličnim, efikasnim komandama.

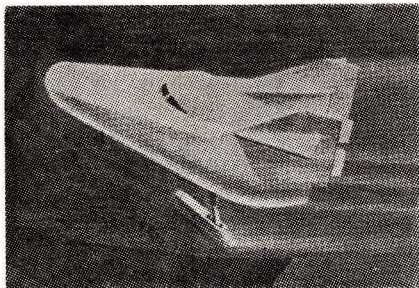
Tek po uspešnom rešavanju ovih i još mnogih problema, biće moguće na putanju oko Zemlje izvesti vasijske stanice sa ljudskom posadom. Neosporna je činjenica da se na ovome putu beleži postepeni ali siguran napredak. To potvrđuju i dva nova kosmička broda, od kojih je tročlani *Voshod* već uspešno putovao oko Zemlje, dok se dvočlani *Gemini* priprema za prvi start sa posadom. Već ova dva kosmička broda mogla bi poslužiti kao baza za stvaranje prvih vasijskih stanica sa ljudskom posadom. Tako je, na primer, u SAD razrađen projekt orbitalne laboratorije sa ljudskom posadom, kod koje bi kosmički brod *Gemini* predstavljao osnovno sredstvo

»za snabdevanje« raznim potrebama, i ujedno služio za zamenu posade, između laboratorije i Zemlje.

U raznim časopisima u poslednje vreme se sve više prostora posvećuje ovom projektu i on se uvršćuje među najznačajnija ostvarenja vasion-ske tehnike na vojnom polju. Smatra se da će prisustvo ljudi na ovakvom veštačkom Zemljinom satelitu obezbediti mnogo preciznije i sigurnije izvršenje gotovo svih ranije nabrojanih zadataka, počev od izvidanja, osma-tranja i pružanja raznih drugih podataka, do eksperimentalne platforme za eventualno lansiranje na Zemlju raznih projektila, itd.

Kosmoplani. U početnoj fazi razvoja astronautike vrlo često se moglo čuti mišljenje da ta nova grana nauke i tehnike nema nikakve veze sa vazduhoplovstvom, već da između njih postoji čak i neka vrsta nepremo-stivog jaza. Kasniji radovi na polju osvajanja vasion-e i najnovija ostvarenja u oblasti eksperimentalne avijacije polako ali sigurno pobijaju takav stav i dokazuju da između vazduhoplovstva i astronautike postoji prirodna veza, upravo onakva kao što je veza između atmosferskog omotača Zemlje i ne-preglednog vasion-skog prostora.

Eksperimentalni raketni avioni (X-15 i X-20), kao vrhunska dosti-gnuća savremene vazduhoplovne tehnike, već predstavljaju prvo ostvarenje jednog prelaznog tipa letelice, sposobne za kretanje kroz atmosferu Zemlje i vasion-ski prostor. Znatno više očekuje se od nove vrste letećih mašina, tzv. letelica sa uzgonskim telom, koje treba da predstavljaju prve prave »kosmoplane«, tj. naprave koje u sebi sjedinjuju svojstva vazduhoplova i kosmičkih letelica. One će biti sposobne da se kreću kroz atmosferu, kroz vasion-ski prostor, da se vrate sa putanje na Zemlju i da čitavo vreme pose-duju osobine dobrog manevrovanja.



Sl. 9 — Raketoplan sa uzgonskim telom

ometanje ili čak onesposobljavanje tuđih automatizovanih veštačkih satelita i vasion-skih stanica na putanji.

I kosmoplani će se takođe moći us-pešno koristiti u vojne svrhe. Široke mogućnosti njihove primene kao vazdu-hoplova i kosmičkih letelica učiniće da im se mogu poveravati praktično svi za-daci predviđeni za pomenute vrste le-telica. Njihova namena — da budu neka vrsta »taksi-službe« između Zemlje i vasion-skih stanica sa posadom — tako-đe otvara mogućnosti korišćenja kosmo-plana za prenošenje snimljenog materijala i drugih podataka na Zemlju. Posebno se otvaraju perspektive korišćenja kosmoplana kao efikasnog oružja za

Šta je do danas ostvareno? Veoma nezahvalan posao predstavlja traženje odgovora na pitanje šta je u oblasti primene veštačkih satelita u vojne svrhe do sada ostvareno. Zbog malog broja verodostojnih, zvaničnih podataka bili bismo prinuđeni da iznosimo razne druge, često kontradik-torne, podatke koji bi bezuslovno zahtevali usvajanje mnogih pretpostavki. Umesto toga, na kraju ovog članka iznećemo izvesne statističke podatke o

već pomenutim »neidentifikovanim« vasijskim letelicama, tj. lansiranim satelitima o kojima nema praktično nikakvih podataka ili su oni veoma šturi. Takvih je satelita bilo i u SAD i u SSSR, a njihov broj po godinama izgledao bi približno ovako:

Godina	1960	1961	1962	1963	1964
Ukupan broj uspešnih lansiranja	19	35	72	55	87
Broj neiden- tifikovanih satelita	0	1	43	39	59

Pored ovih podataka, u časopisima se često mogu naći i razna mišljenja o tome kakve su potencijalne mogućnosti SSSR i SAD u pogledu korišćenja raspoloživih vasijskih letelica u vojne svrhe. I ovde se obično radi o mnogim, manje ili više prihvatljivim pretpostavkama. Pa ipak, kao zaključak bi se moglo navesti sledeće: neosporno da veće i teže kosmičke letelice pružaju šire mogućnosti i za vojnu upotrebu, ali pod uslovom da raspolazu efikasnom opremom, prilagođenom njenom korišćenju u određene svrhe.

Najzad, treba napomenuti da je ovaj letimičan pregled postojećih satelita zasnovan na raspoloživim podacima iz stručne literature, poglavito o radovima na tom polju u SAD. O sličnim dostignućima u SSSR nema dovoljno podataka. Sudeći po sposobnostima raketa — nosača i osobinama lansiranih sovjetskih vasijskih letelica, posebno kosmičkih brodova, može se, međutim, pretpostaviti da SSSR raspolaze, ako ne većim, ono u najmanju ruku sličnim potencijalima u navedenim oblastima primene veštačkih satelita.

Major M. Jugin, dipl. inž.

Literatura:

- *Avijacija i kosmonautika*, 1/1962;
- *Flight*, komplet 1961—1964;
- *Forces aériennes françaises*, maj 1962;
- *Interavia*, 5/1964. i 1/1965;
- *Army*, avgust 1964;
- *Nuclear detection satellite*, TWR publication.

BORBENA UPOTREBA OSNOVNIH JEDINICA KoV-a BUNDESWEHR-a

Osnovnu borbenu jedinicu KoV-a *Bundeswehr*-a sačinjavaju oklopno-grenadirski bataljoni koji se nalaze u sastavu oklopno-grenadirskih i oklopnih brigada.

U KoV-u *Bundeswehr*-a postoje dve vrste oklopno-grenadirskih bataljona: mehanizovani i motorizovani. Mehanizovani, odnosno oklopno-grenadirski bataljoni na transporterima, kako ih Nemci zvanično nazivaju, predstavljaju bataljone mehanizovane pešadije kojoj oklopno vozilo služi za pokret i borbu, dok su motorizovani, odnosno oklopno-grenadirski bataljoni (mot), prema zvaničnom nemačkom nazivu, bataljoni motorizovane pešadije koji se do mesta upotrebe prevoze kamionima, a bore načelno peške.

Mehanizovani oklopno-grenadirski bataljoni sjedinjuju u sebi svojstva pešadijskih i oklopnih jedinica. Zbog svoje visoke pokretljivosti predstavljaju osnovnu snagu oklopno-grenadirskih i oklopnih brigada. Neposredno sadejstvo tenkovskim jedinicama u napadu i odbrani i brza eksploatacija uspeha omogućavaju im i brzo izvršavanje zadataka. Ovi bataljoni podržavaju tenkovske bataljone na taj način što im obezbeđuju očekujuće i polazne rejone za napad, uklanjaju prepreke, otvaraju, pre svega, prolaze u minskim poljima i napadaju na pravcima gde je neprijateljeva protivtenkovska odbrana jaka.

Motorizovani oklopno-grenadirski bataljoni (vidi šemu 1) su naročito podesni za osvajanje položaja i borbu unutar njega, za borbu u šumama i naseljenim mestima, oko vodenih prepreka, za borbu noću i protiv vazдушnih desanata.

Tenkovski bataljoni (vidi šemu 2) predstavljaju udarnu snagu brigada, a zadatak im je da u sadejstvu sa ostalim rodovima uništavaju neprijateljeve tenkove i teško naoružanje. Tenkovski bataljon načelno dejstvuje centralizovano, ali se, zavisno od zemljišta i zadatka, može upotrebiti i po četama.

Autor se pri izradi ovog članka koristio uglavnom raznim nemačkim vojnim priručnicima i to: Brandt — Reibert: *Der Unterricht im Heere*; Ausgabe: *Panzergrenadiere (MOT)*, Pancer, Artillerie. Arnold, Schmid Assmus, Verlag S. Mittler und Sohn, Frankfurt/M, 1960; *Taschenbuch für Wehrfragen*. Jahn, Nebel, Pfeill, Verlag Soldat und Technik, Frankfurt/M, 1960; *Deutscher Bundeswehr — Kalender*. Schnell, Walhalla und Praetoria Verlag, Regensburg, 1958, 1960, 1962; *Reserveoffizier — Taktische Schulung Einführung und allgemeine Schullung*. Moll-Schaedlich, Verlag S. Mittler und Sohn, Frankfurt/M, 1960; *Handbuch für Reserve-Offiziere*. Krantz, Wehr und Wissen, Verlag, Frankfurt/M, 1960; *Waffenlehre für die Bundeswehr*. Dathan Verlag WEU (Offene Worte, Bonn); *Taschenbuch der Taktik*. Schaedlich, Verlag S. Mittler und Sohn, Frankfurt/M, 1963; *Handbuch der Taktik*. Middeldorf, Mittler und Sohn, Frankfurt/M, 1957; *Militärischer Taschen — Lexikon*. Fuchs, Koelper, Graefe, Verlag fuer Wehrwesen, Frankfurt/M, 1961; »*Truppenpraxis*«: 1, 2, 3, 4, 6. i 7. za 1963; 1, 2, 5, i 7. za 1964; »*Soldat und Technik*«: 2, 3, 5, 7, 8. i 9/63; 1, 2, 3. i 4/64; *Wehrtechnische Monatshefte*«: 1, 2. i 3/64.

Brigadni artiljerijski divizion podržava borbu oklopno-grenadirskih i tenkovskih bataljona, pre svega, otvaranjem vatre na ciljeve koji bataljonima otežavaju izvršavanje zadatka, a koje bataljonska oruđa ne mogu dovoljno efikasno da neutrališu. Artiljerijski divizion se — prema odluci komandanta brigade —

upotrebljava načelno centralizovano. Oklopno-grenadirskom bataljonu se izuzetno može pridati baterija, kad je on, na primer, upotrebljen kao odred za usporavanje ili kada širina fronta otežava sasređeno komandovanje. U ovom slučaju jedan ili više artiljerijskih osmatrača upućuju se neposredno u prednje jedinice oklopno-grenadirskog bataljona. Podrška vatrom i zadaci s tim u vezi postavljaju se preko grupe artiljerijskih osmatrača koji su pridati oklopno-grenadirskom bataljonu.

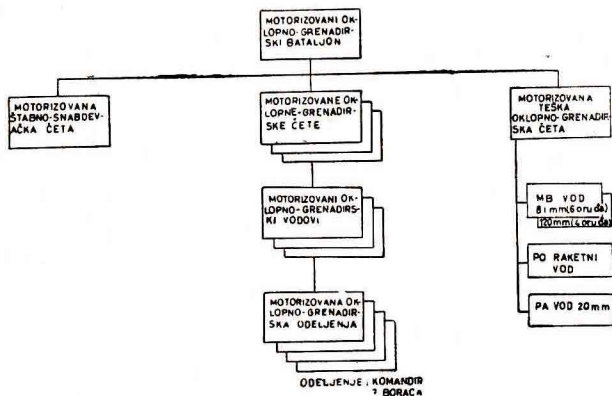
Artiljerijski divizion sprečava neprijateljeve pripreme za napad i prodore, ometa mu osmatranje i vatre-no dejstvo, neutrališe neprijatelja, naročito

njegova protivtenkovska oruđa i minobacače. Vatra artiljerijskog diviziona može se uključiti u plan protivtenkovske odbrane. Radi toga se planiraju i pripremaju koncentracije vatre diviziona za tučenje pravaca prolaznih za tenkove i obezbeđivanje protivtenkovskih prepreka.

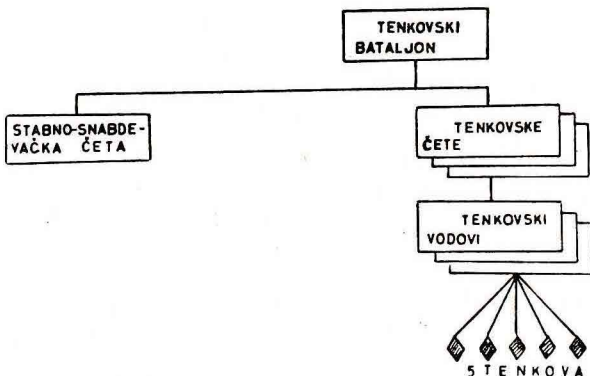
Teška četa oklopno-grenadirskog bataljona podržava bataljon u borbi i predstavlja vatrenu grupu.

Vodovi minobacača otvaraju vatru, pre svega, na ciljeve koje pešadijsko naoružanje ne može efikasno da tuče. Zadatak im je takođe da podržavaju oklopno-grenadirske čete u bliskoj borbi. Da bi se pojačala artiljerijska vatra, a pod uslovom da je obezbeđena dovoljna količina municije, minobacači mogu da tuku ciljeve i na većim odstojanjima.

Vod topova 20 mm upotrebljava se najčešće centralizovano, a može i po odeljenjima u okviru ili pozadi borbenog poretka oklopno-grenadirskih četa. Pritom se vatra prvenstveno otvara sa nadvišavajućih vatrenih položaja (preko sopstvenih trupa), odnosno sa bokova. Izuzetno, vod se može upotrebiti uskupno za protivavionsku odbranu.



Sema 1



Sema 2

Protivtenkovski vodovi (topovski i raketni) načelno se upotrebljavaju centralizovano u okviru bataljonskih rejonu. Izuzetno, protivtenkovska odeljenju mogu se pridati oklopno-grenadirskim četama; u odbrani su najpovoljniji uslovi za upotrebu voda protivtenkovskih raketa; on se postavlja u dubini odbrambenog rejonu, ali tako da može da tuče prednji kraj odbrane.

OKLOPNO-GRENADIRSKI I TENKOVSKI BATALJON U NAPADU

Prema shvatanju *Bundeswehr*-a, napad je glavni vid borbe, jer napadač određuje vreme, težište i pravac napada. Napad se može izvoditi frontalno, obuhvatno i kao dejstvo u pozadini neprijatelja, sa jednog, odnosno više pravaca. U ovom poslednjem slučaju pravci napada se moraju sticati u dubinu neprijateljske odbrane.

S obzirom na vreme potrebno za pripremu, napad se može izvoditi bez posebnih priprema (hitani napad) ili nakon planskih priprema (pripremljeni napad).

Bataljon u sastavu brigade najčešće izvodi hitan napad koji se primenjuje na slabijeg i nedovoljno pripremljenog neprijatelja, kada ovog treba iznenaditi i kada se želi izbeći dejstvo njegovih atomskih udara. Hitani napad se preduzima iz marša, iz očekujućeg rejonu i iz svake druge situacije.

Oklopne jedinice su naročito pogodne za izvođenje hitnog napada jer odmah po prijemu zapovesti mogu preći u napad. Oklopno-grenadirske jedinice koriste, ukoliko to zemljište dozvoljava, svoju pokretljivost i zaustavljaju se tek u neposrednoj blizini neprijatelja.

Pripremljeni napad se izvodi na blagovremeno organizovanu odbranu, kada neprijatelj nije znatno jači u živoj sili i tehnici. Priprema za napad u ovim slučajevima treba da bude što kraća kako neprijatelj ne bi mogao da upotrebi atomsko oružje. Cilj napada određuje se u zavisnosti od situacije kod neprijatelja i sopstvenih snaga.

Svaki bataljon dobija cilj napada. Ukoliko je atomska podrška na pravcu napada bataljona jača, utoliko je zadatak, odnosno cilj napada dublji. Pored cilja napada, mogu se odrediti i pravci napada, kao i međuciljevi kojima se vremenski usklađuje pokret jedinica u napadu. Dubina zadatka oklopno-grenadirskog, odnosno tenkovskog bataljona prve borbene linije, iznosi 6—8 km.

Oklopno-grenadirski i tenkovski bataljoni (obično ojačani), s obzirom na sastav, naoružanje i tehničku opremljenost, formiraju načelno u sastavu brigade napadne grupe.

Motorizovani oklopno-grenadirski bataljon preduzima napad načelno peške. Bataljon se, po mogućstvu, dovodi što bliže neprijatelju. Vreme i mesto gde borci napuštaju vozila zavisi od neprijatelja i zemljišta. Bataljon načelno napada uz neposrednu podršku brigadnih jedinica ili samostalno — ako je ojačan. On se naročito upotrebljava za napad na delimično opkoljenog ili utvrđenog neprijatelja, za napad u šumama, naseljenim mestima, preko vodenih prepreka, noću, kao i kada je u ulozi prednjeg odreda (ojačan tenkovima i pt-oruđima).

Mehanizovani oklopno-grenadirski bataljon napada načelno na transporterima, uz neposrednu podršku topova 20 mm koji takođe dejstvuju sa transportera. Ako situacija i zemljište zahtevaju, napada i pešice. Ovaj ba-

taljon je naročito podesan za napad na neprijatelja koji je prešao u odbranu na brzu ruku, za eksploataciju atomskog udara.

Mehanizovani oklopno-grenadirski bataljoni oklopne brigade stvaraju po potrebi uslove za upotrebu tenkovskih bataljona. Delovi ovih bataljona (čete) načelno napadaju u sadejstvu sa tenkovskim bataljonima i imaju zadatak da — vodeći borbu sa trasportera — očiste zauzeto zemljište od neprijatelja.

Bataljon se ojačava tenkovima ako predstavlja glavnu snagu napadne grupe. Tenkovi pri podršci oklopno-grenadirskih jedinica uništavaju, pre svega, neprijateljeve tenkove, njegove četne otporne tačke i odeljenjska gnezda otpora.

Tenkovski bataljon u okviru brigade — kao napadna grupa — upotrebljava se načelno centralizovano, a može se ojačati i oklopnim grenadirima. Ako tenkovski bataljon predstavlja brigadnu rezervu, oklopno-grenadirski bataljoni prve linije mogu se ojačati tenkovima. U nedovoljno jasnoj situaciji, na slabije preglednom zemljištu, noću, pri ograničenoj vidljivosti i pri samostalnoj upotrebi oklopno-grenadirskog bataljona, njegove se čete mogu ojačati tenkovskim vodovima. U sadejstvu sa oklopno-grenadirskim bataljonima, tenkovski bataljon može da napada slabije organizovanu neprijateljevu odbranu, da eksploatiše rezultate atomskog udara, brzo zauzima važne zemljišne objekte, proširujući na taj način postignuti uspeh.

Tenkovski bataljon se takođe može upotrebiti kao prednji, odnosno goneći odred. Zavisno od zadatka, oklopno-grenadirski bataljoni kao brigadne napadne grupe dejstvuju ili samostalno ili u uskom sadejstvu sa tenkovskim bataljonima.

Pri zajedničkom napadu oklopnih grenadira¹ i tenkova, napad se može izvoditi sa tenkovima, odnosno oklopnim grenadirima u prvoj liniji, oklopnim grenadirima i tenkovima u istoj liniji, kao i sa različitih pravaca.

Napad sa tenkovima u prvoj liniji, a oklopnim grenadirima u drugoj, preduzima se kada se vrši sa jednog pravca, na otvorenom i preglednom zemljištu — na neprijatelja koji je na brzu ruku prešao u odbranu, pri napadu u dubini odbrane ili kad se očekuje sudar sa neprijateljevim tenkovima. Napad sa tenkovima u prvoj liniji je glavna i osnovna vrsta napada u *Bundeswehr*-u.

Napad sa oklopnim grenadirima i tenkovima u istoj liniji primenjuje se prilikom napada na naseljena mesta, šume i druge prepreke koje jače ograničavaju vidljivost, a tenkovi imaju ograničeno polje dejstva, odnosno kada neprijatelj raspolaže jakom protivtenkovskom odbranom.

Napad sa oklopnim grenadirima u prvoj liniji primenjuje se noću, pri slaboj vidljivosti, na nepreglednom zemljištu, protiv blagovremeno organizovane odbrane, pri približavanju preprekama i na zemljištu teško prolaznom za tenkove.

Oklopni grenadiri i tenkovi napadaju sa različitih pravaca kada se ne može ostvariti njihovo usko sadejstvo zbog neprijatelja i zemljišta; pri ovom napadu oni sadejstvuju po vremenu i cilju.

Oklopno-grenadirske jedinice sadejstvujući tenkovskim jedinicama u napadu, uništavajuću neprijateljeva pt-sredstva, osmatraju bojište, savlađuju prepreke, napadaju utvrđene položaje i drže osvojeno zemljište.

¹ Bilo da se radi o mehanizovanim ili motorizovanim oklopnim grenadirima.

Tenkovi u toku sadejstva uništavaju neprijateljeve tenkove, pt-sredstva i vatrena sredstva uopšte.

Borbeni poredak oklopno-grenadirskog, odnosno tenkovskog, bataljona u napadu može biti u jednoj ili dve linije. Čete u okviru poretka bataljona mogu da napadaju, zavisno od zemljišta i neprijatelja, uglom nazag, uglom napred i stepenasto. Borbeni poreci su pre i posle proboja načelno širi nego u momentu njegovog izvršenja.

Širina fronta napada tenkovskog i mehanizovanog oklopno-grenadirskog bataljona (kada je na transporterima) iznosi 1.000—1.500 m, a oklopno-grenadirskog (motorizovanog i mehanizovanog) kada napada peške 700—1.000 m. Širina fronta napada i tenkovske i mehanizovane oklopno-grenadirske čete (na transporterima) iznosi 500—750 m, a oklopno-grenadirske (motorizovane, mehanizovane) kada napada peške 350—500 m.

Protivnapade neprijatelja načelno odbijaju tenkovi, pt-oruđa bataljona i brigade, dok oklopno-grenadirske jedinice, ne zadržavajući se, nastavljaju napad.

Jače utvrđenog neprijatelja napadne grupe načelno obilaze, a njegovo uništavanje prepuštaju brigadnoj, odnosno pridatoj artiljeriji. Ako obilazak nije mogućan, divizija načelno vrši atomske udare. Ako je napad bataljona zaustavljen, na neprijatelja se otvara najjača vatra iz teških oružja bataljona i brigade; napad se može podržati i vatrenim sredstvima divizije. Ukoliko je potrebno, može se upotrebiti i brigadna, odnosno divizijska rezerva.

Nakon izvršenja zadatka, bataljon odbija protivnapade, produžuje napad, odnosno prelazi u odbranu.

OKLOPNO-GRENADIRSKI I TENKOVSKI BATALJON U ODBRANI

Bataljoni u okviru brigade načelno izvode odbranu, zadržavajući borbu i manje protivnapade. Odbrana se primenjuje kada neprijatelja treba zaustaviti ili kanalisati u određenom pravcu da bi se na taj način stvorili uslovi za izvršenje atomskih udara. Bataljon može dobiti zadatak da brani i ključne zemljišne odseke u okviru odbrane viših jedinica.

Odbranu obično izvode oklopno-grenadirski bataljoni (motorizovani i mehanizovani). Za odbranu se organizuju odbrambeni rejoni ili pregrade, a zemljište treba birati takvo da neprijatelju otežava prilaz, a u isti mah obezbeđuje dobru preglednost i zaštitu od dejstva njegovih nuklearnih sredstava.

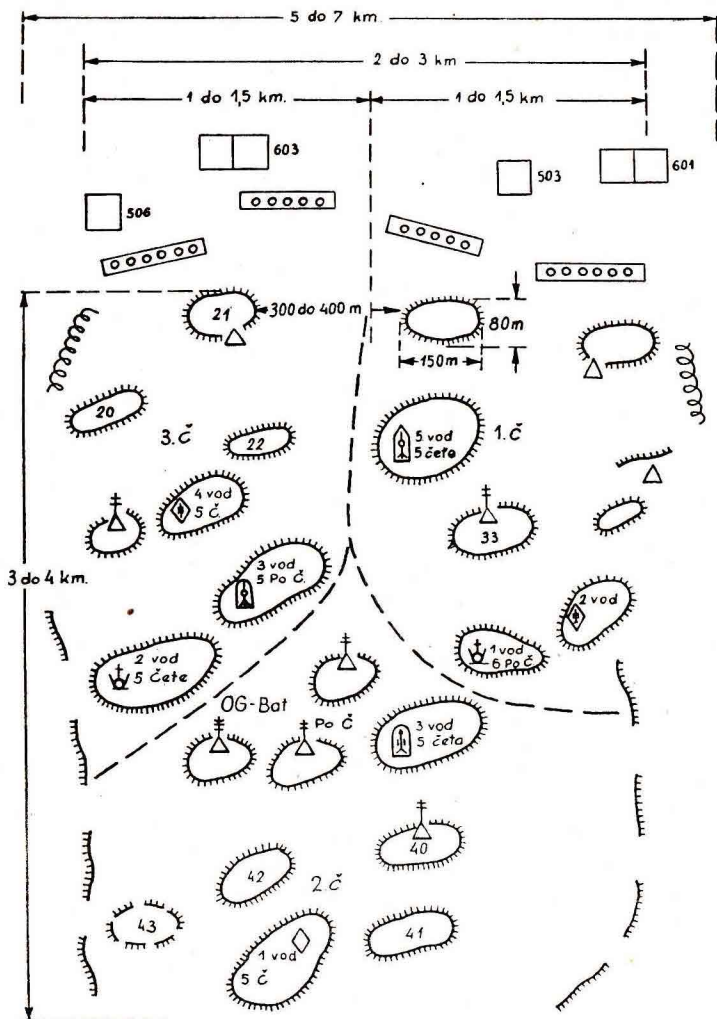
Bataljon u okviru svog odbrambenog rejonu obično raspoređuje dve čete u prvog, a jednu u drugoj liniji (ili rezervi). Širina četnog odbrambenog rejonu iznosi 1—1,5, a bataljonskog 2—3 km. Četni odbrambeni rejoni se sastoje od tri do četiri vodna odbrambena rejonu, čija širina iznosi do 150, a dubina do 80 m; međuprostori između vodova u okviru četnog odbrambenog rejonu iznose do 500 m.

Odbrambeni rejoni se maskiraju i uređuju za kružnu odbranu. Ispred i u međuprostore postavljaju se prepreke.

S obzirom na to da glavnu snagu odbrane predstavlja vatreni sistem, na najvažnijim pravcima planira se najgušća vatra. U zoni dubine do 400 m ispred prednjeg kraja odbrane ostvaruje se pojas glavne zaprečne vatre na taj način što se za naoružanje oklopnih grenadira, za mitraljeze, topove i

protivtenkovska oruđa na zemljištu određuju pravci za otvaranje glavne zaprečne vatre. Potrebno je takođe obezbediti i bočnu vatru. Zemljište ispred i između položaja neprekidno se kontroliše vatrom, a na najverovatnijim pravcima prilaza neprijatelja koncentriše se vatra svih vatrenih sredstava.

NACELNA SEMA OKLOPNO-GRENADIRSKOG BATALJONA (MOT) U ODBRANI



Kada mehanizovani oklopno-grenadirski bataljon dobije zadatak da brani odbrambeni rejon, transporteri se obično ne angažuju na najisturenijim otpornim tačkama. Oni podržavaju borbu najistaknutijih delova iz dubine odbrambenog rejona i to vatrom topova 20 mm koji se nalaze na njima.

U pokretnoj odbrani bataljon može da vodi jednu od tri vrste borbe: zadržavajuću borbu, odbranu ili napad (u sklopu više jedinica protivnapad).

Zadržavajuća borba se vodi načelno radi dobijanja u vremenu ili izvršavanja drugih taktičkih zadataka. Kod zadržavajuće odbrane zemljište se postepeno ustupa neprijatelju kako bi mu se naneli što veći gubici i sačuvala sopstvene snage. Određeni prostor može se napustiti i bez borbe ako se planiraju atomski udari.

Bataljoni u zadržavajućoj borbi posedaju načelno pregrade čija je širina dvaput pa i triput veća od širine odbrambenog rejonu (6 do 9 km). Zadržavajuću borbu izvode, pre svega, mehanizovani oklopno-grenadirski bataljoni sa dve čete u prvoj i jednom u drugoj liniji (ili rezervi). Zadatak je bataljona da se, koristeći zemljište, pripremljene pregradne položaje u dubini, vatru i snage koje brane odbrambene rejone, izvuku ispred neprijatelja i kanališu ga u određenom pravcu. Pri tom bataljoni nisu, kao u odsudnoj odbrani, vezani za određeni prostor, već borbu vode od položaja do položaja, zavisno od zemljišta, da bi na kraju poseli pregradne položaje, odnosno odbrambene rejone.

Bataljon u brigadnoj rezervi izvodi protivnapade. Manje protivnapade načelno izvode tenkovski i mehanizovani oklopno-grenadirski bataljoni sa zadatkom da neprijatelja koji je prodro odbace, kanališu ga u određenom pravcu i unište. Protivnapadi celokupnim borbenim poretom vrše se jakim snagama (pre svega, tenkovima) radi konačnog uništenja neprijatelja koji je prodro.

Bataljoni prve linije u odbrani isturaju borbeno osiguranje do na 4 km ispred prednjeg kraja. Položaji borbenog osiguranja treba da omogućе efikasno dejstvo i prikriveno povlačenje. Kad otpočne napad, borbeno osiguranje se pod zaštitom vatre i prepreka povlači ispred jačeg neprijatelja i načelno se vraća u sastav svoje jedinice.

Kad neprijatelj prvi ešelon uđe u zonu glavne zaprečne vatre, oklopni grenadiri otvaraju vatru iz svojih otpornih tačaka. Ako delovi neprijatelja uspeju da se probiju u odbrambeni rejon bataljona, oni se odbacuju ili uništavaju protivnapadima uz podršku minobacača i artiljerije.

Odrambeni rejon, ili njegov veći deo, napušta se samo po naređenju pretpostavljenog i to kada neprijatelja treba iznenaditi neočekivanom promenom situacije, ili da bi se izbegao nuklearni udar, odnosno kada taj udar (protivnapad) ne obećava uspeh.

Jedinice se izvlače iz borbe noću, pri slaboj vidljivosti ili uz primenu sredstava za zamagljivanje.

U pozicijskoj odbrani (odbrana odbrambenog rejonu) bataljon treba da uništi neprijatelja ispred prednjeg kraja i da očuva posednuto zemljište. Jedinice mogu da organizuju za odbranu i zadnje nagibe da bi na taj način izbegle snažnu vatru napadača.

OSPORAVAJUĆE DEJSTVO OKLOPNO-GRENADIRSKOG I TENKOVSKOG BATALJONA

Usporavanje je vid borbenih dejstava čiji je zadatak da spreči ili uspori nastupanje neprijatelja; snage koje ga primenjuju teže da mu nanesu što veće gubitke uz što manje ustupanje zemljišta i da na taj način obezbede sebi slobodu manevra. U zonu usporavanja (30—50 pa i više km ispred prednjeg kraja odbrane) upućuju se ojačani bataljoni (iz divizije, odnosno brigade) kao odredi za usporavanje. U okviru usporavanja izvodi se zadržavajuća

borba (borba za dobitak u vremenu), odbrana (vremenski ograničena) i napad (sa ograničenim ciljem).

U zadržavajućoj borbi snage za usporavanje ne angažuju se ozbiljnije u borbi, već im je zadatak sprečavanje napadača da brzo zauzme određeno zemljište. Zemljište, prepreke i vatra (na što većem odstojanju) treba da primoraju neprijatelja da se što ranije razvije za borbu. Snage koje izvode usporavanje izvlače se ispred napadača, ne dozvoljavajući obuhvat, i posedaju nove položaje u dubini radi daljeg vođenja borbe.

Cilj odbrane (vremenski ograničene) je da se neprijatelj kanališe u određenom pravcu, da se važan deo zemljišta održi za određeno vreme, da se omoguću svojim snagama da posednu nove položaje, da se neprijatelj razvije za borbu ili da se okruži.

Napad sa ograničenim ciljem preduzima se kada treba uništiti slabijeg neprijatelja, iskoristiti rezultate sopstvenih nuklearnih udara ili iznenaditi neprijatelja. Preduzima se takođe da bi se sopstvenim snagama omogućilo izvlačenje, odnosno povlačenje, pri čemu se posednuto zemljište drži nešto duže.

Glavnu snagu usporavanja predstavlja vatra celokupnog naoružanja. Otvaranjem vatre sa što većeg odstojanja usporava se nastupanje neprijatelja i slabi silina njegovog napada. U pogledu vatrenog dejstva, pre svega, atomskih sredstava, artiljerije i tenkova, neobično je važno blagovremeno otkrivanje neprijatelja. Upotreba nuklearnih udara naročito je efikasna kada branilac, koristeći prepreke, prisiljava napadača da se koncentriše.

Da bi se obezbedilo sadejstvo jedinica, određuje se — paralelno frontu — linije usporavanja koje usklađuju borbena dejstva po mestu i vremenu. Između linija jedinice se, prema dobijenom zadatku, bore određeno vreme do povlačenja na sledeću liniju. Broj linija i njihovo međusobno odstojanje zavise od situacije, zemljišta i odnosa snaga. Brigada obično vodi u toku jednog dana borbu na jednoj liniji, a kada borbu za usporavanje vodi odred, mogu se odrediti i dodatne linije. Najmanje odstojanje između linija iznosi oko 10 km.

Usporavanje se izvodi u određenoj zoni. Zavisno od zadatka, snaga i sredstava, neprijatelja i planiranih nuklearnih udara, širina zone može biti različita. Motorizovani oklopno-grenadirski bataljon izvodi usporavanje u zoni do 6 km, a mehanizovani — u zoni do 9 km širine.

Bataljon, ojačan pt-oruđima, artiljerijom, inžinjerijom i protivavionskom artiljerijom, kao odred za usporavanje upotrebljava se ili u sastavu brigade (koja izvodi usporavanje) ili samostalno u pretpolju odbrambene zone brigade. Ako oklopno-grenadirski (odnosno tenkovski) bataljon dejstvuje kao odred za usporavanje, može biti ojačan tenkovima, odnosno oklopnim grenadirima.

Borbena poredak bataljona se načelno sastoji od 2-3 čete u prvoj i do jedne ojačane čete u drugoj liniji (rezervi). Situacija i zemljište mogu diktirati da snage u drugoj liniji ne budu upotrebljene.

Ako se oklopno-grenadirskom bataljonu, kao odred za usporavanje, pridaju tenkovi, onda se oni obično upotrebljavaju po naređenju komandanta bataljona za sprečavanje obuhvata, preduzimanje napada sa ograničenim ciljem kako bi se snagama ispred prednjeg kraja olakšalo izvlačenje.

Vatra bataljonskog teškog naoružanja, pridatih tenkova, pt-oruđa i sredstava podrške treba da bude tako organizovana da se iskoristi do kraj-

nosti domet naoružanja. Na pravcima mogućnog nastupanja neprijatelja planira se najjača vatra. Vatra minobacača 120 mm usklađuje se sa vatrom artiljerije. Odeljenja minobacača 81 mm načelno se pridaju oklopno-grenadirskim četama.

Glavne snage brigade otpočinju usporavajuću borbu otvaranjem vatre iz celokupnog naoružanja na što većem odstojanju. Vatreno dejstvo naoružanja pojačava se pripremljenim rušenjima. Neposredna priprema neprijatelja za napad ometa se koncentričnom vatrom celokupnog naoružanja. U otvaranju vatre učestvuju i tenkovske jedinice iz druge linije i radi toga posedaju vatrene položaje neposredno iza snaga prve linije. Neprijateljeve izviđačke organe, kao i napade njegovih slabijih snaga, odbijaju jedinice prve linije. Manji prodori neprijatelja, odnosno pokušaji obilaska, odbijaju se vatrom i protivnapadima. Cilj usporavanja je da se neprijatelj obmane da se radi o upornoj odbrani i na taj način prisili da angažuje svoje glavne snage.

Ako neprijatelj počne napad glavnim snagama, jedinice prve linije bataljona blagovremeno se izvlače, ne angažujući se jače u borbi.

Ako neprijatelj nadmoćnim snagama napada delove bataljona ili napad preduzima na širokom frontu, odnosno ako zemljište nudi povoljne uslove da se napad neprijatelja zaustavi, bataljon dejstvuje po principu zadržavajuće borbe ili vremenski ograničene odbrane.

Radi izvlačenja iz borbe određuju se jedinice za zaštitu i jedinice za prihvrat. Jedinice za zaštitu se formiraju od jedinica najjače angažovanih i zadatak im je da prikriju i obezbede izvlačenje glavnih snaga. Za jedinice za prihvrat određuju se snage koje nisu jače angažovane i one treba da posednu određene rejone pre nego što glavne snage počnu da se izvlače. Zadatak im je da sa pogodnih položaja u dubini obezbede izvlačenje glavnih snaga.

U toku usporavajuće borbe bataljon odbacuje i uništava napade neprijatelja vatrom i ograničenim bočnim napadima. Zadatak rezerve za izvršenje protivnapada postavlja se tako da se ona, po izvršenom zadatku, može ponovo odvojiti od neprijatelja.

Po izvršenom zadatku, snage koje su izvodile usporavanje načelno se angažuju kao rezerva u dubini odbrambene zone divizije, odnosno brigade.

OKLOPNO-GRENADIRSKI I TENKOVSKI BATALJON U ULOZI PRETHODNICE I PREDNJEG ODREDA

U *Bundeswehr*-u postoje dva oblika marša. Marševati se može u marševskoj koloni ili u pojedinačnim grupama.

Marš u marševskoj koloni danju mogućan je jedino ako postoji nadmoćnost u vazduhu. Pri tome najmanje odstojanje između vozila načelno iznosi 25 m pri brzini do 25 km/čas, 50 m pri brzini do 50 i 100 pri brzini preko 50 km/čas. Odstojanja na auto-putu, nezavisno od brzine, iznose uvek 100 m.

Kod marša po grupama jedinice maršuju u grupama od 3 do 8 vozila (načelno grupu sačinjava jedan oklopno-grenadirski vod). Grupe vozila maršuju u nepravilnim odstojanjima jedna iza druge. Na dužini od 1 km puta ne treba da bude više od jedne do dve grupe vozila. Marš u grupama se pri-

menjuje radi bržeg kretanja preko osetljivih delova puta u toku dana, pri čemu se koristi najveća brzina vozila.

Za planiranje i izvođenje marševa veoma je važno odrediti brzinu marša, koja načelno iznosi (u marševskoj koloni na putevima): danju za transportere do 30, a za točkaše do 40 km/čas, a noću za transportere do 20, a za točkaše do 35 km/čas.

Na dobrim putevima bez saobraćaja, oklopno-grenadirske jedinice (mehanizovane) mogu da pređu za 24 časa oko 200, a jedinice na točkašima (motorizovani oklopni grenadiri) 250 do 300 km. Transporteri posle pređenih 600 km zahtevaju detaljan pregled, a posle 2.000 km gotovo redovno popravku. Brzina jedinice koja maršuje peške načelno iznosi 4 km/čas. Dužina dnevnog marša peške iznosi 40, a u posebnim slučajevima i 60 km.

Marš u više marševskih kolona povećava borbenu gotovost jedinica, skraćuje vreme marša i dužinu samih marševskih kolona. Međuprostori između pojedinih marševskih kolona iznose najmanje 5 km zbog toga da jednim atomskim udarom ne bi bile istovremeno tučene dve marševske kolone. Tehnički zastanci koji služe da se proverí stanje vozila, dopuni pogonsko gorivo i otklone manji kvarovi, ne traje duže od 30 minuta i daju se posle svaka 2 časa marša. Kod marševa koji ne traju duže od 3 časa daje se samo jedan tehnički zastanak.

Odmori traju najmanje dva časa i daju se načelno samo kod marševa koji traju duže od 6 časova. Pri marševanju peške prvi zastanak (oko 10 minuta) daje se posle jednog časa, a dalji zastanci (oko 30 minuta) daju se posle 2 do 4 časa marša. U rejonu za odmor vozila treba da su na međusobnom odstojanju 50 do 100 m. Na zastanku, odstojanja između vozila ne smeju ni u kom slučaju biti manja od 25 m.

Bataljon u ulozi prethodnice može biti ojačan oklopnom četom, artiljerijom, minobacačima, inžinjerijskim delovima i pt-oruđima. Oklopni grenadiri se kreću napred na nepreglednom zemljištu i noću, a tenkovi na preglednom i bez prepreka zemljištu.

Bataljon u prethodnici osigurava se sa čela čelnom četom (čelno odeljenje), a čelna četa istura ojačani vod kao čelni vod. Pri brzini marša od 10, 20, 30 odnosno 40 km/čas, odstojanje čelne čete od glavnine prethodnice (bataljona) iznosi oko 3¹/₂, 9, 14, pa ide i do 20 km, a čelnog voda od čelne čete (pri istim brzinama) ¹/₂ do 2 km.

Čelna četa može biti ojačana tenkovskim i minobacačkim vodom i maršuje, zavisno od zemljišta i dejstva neprijatelja, načelno u skokovima.

Čelni vod (obično oklopno-grenadirski) može biti ojačan jednim tenkovskim vodom.

Oklopno-grenadirski bataljon može biti i u ulozi prednjeg odreda brigade ili divizije i zadatak mu je da važne zemljišne odseke posedne i drži do pristizanja glavnih snaga. Bataljon se ojačava tenkovima, pt-oruđima i artiljerijom. Prednji odred dobija pravac kretanja i obično maršuje jednom komunikacijom.

Prednji odred dejstvuje samostalno, održavajući tesnu vezu sa izviđačkim jedinicama koje dejstvuju ispred PO. Prednji odred raspolaže radio-stanicom da bi komandant mogao da prima izveštaje od organa izviđanja, odnosno da održava radio-vezu sa izviđačkim jedinicama. Postizanje iznenađenja je osnovni zadatak prednjeg odreda koji to postiže maršujući sporednim komunikacijama i zaobilazeći uočljive zemljišne objekte.

S. R.

FRANCUSKO GLEDIŠTE O ULOZI VAZDUHOPLOVSTVA U NUKLEARNOM RATU

Eksplzijom nuklearnih bombi nad Hirošimom i Nagasakijem došlo je, ističe autor, do revolucionarnih promena u ratovodstvu. Do tada se u ratu težilo, kao što je poznato, postepenom iscrpljivanju protivnika, slamanju položaja za položajem, osvajanju grada za gradom. Rat je predstavljao nastavak politike i manifestovao se u vidu snažnih naleta kako bi se protivnik naterao na popuštanje.

Međutim, uzajamna rušenja i pustoš koje izaziva upotreba nuklearnog oružja doveli bi do toga da u eventualnom nuklearnom ratu više ne bi bilo ni pobjednika ni poraženih; na taj način rat bi postao potpuno besmislen.

Neki smatraju da se ono najgore može izbjeći blagovremenom evakuacijom stanovništva iz ugroženih reiona. Po mišljenju autora, čak i u najmanje nepovoljnom slučaju — napada na čisto vojne objekte, sve ukazuje na to da bi ogromna prostranstva teritorije bila zahvaćena efektima dejstva nuklearnih oružja, tako da se u gusto naseljenim oblastima Zapadne Evrope ne bi mogle naći takve bezbedne zone.

Pošto je nuklearno oružje u mogućnosti da uništi čitav narod jedne zemlje, čak i obična pretnja u doba mira u stanju je, smatra autor, da na određeni način slomi volju tog naroda za otporom. U odnosu na posedovanje nuklearnog oružja, autor deli sve zemlje na dve grupe: na one koje ga imaju i koje njime mogu da ubede protivnika »da će svaka eventualna agresija sa njegove strane imati neprihvatljive posledice po njega u odnosu na procenjene prednosti koje bi mogao od nje izvući«, i na one koje ga nemaju i čija je nezavisnost ugrožena time što moraju da traže zaštitu neke druge zemlje čiji se interesi ne slažu uvek sa interesima zemlje koja tu zaštitu traži.

Samo posedovanje nuklearnog oružja, nastavlja autor svoja razmatranja, nije dovoljno. Neophodno je da se eventualni agresor ubedi u to da će ono biti svakako i upotrebljeno u datom slučaju. Ta neizbežna upotreba nuklearnog oružja treba da bude izražena u političkom i vojnom smislu i obezbeđena konkretnim merama.

U tom okviru francuska koncepcija odvratanja (zastrašivanja) zasni-va se na homogenom skupu sledećih činilaca:

stalnoj spremnosti sistema osmatranja, javljanja i veze da pruži tačnu predstavu o pretnji i da omogućiti prenos neophodnih naredjenja;

U francuskim vojnim časopisima Revue de défense nationale i Forces aériennes françaises od oktobra 1964. objavljeni su, kao uvodnici, članci generala avijacije Andre Martena, načelnika francuskog vazduhoplovnog generalštaba pod naslovima: »Vazduhoplovstvo u nuklearnom kontekstu« (L'armée de l'air dans le contexte nucléaire) i »Vazduhoplovstvo u francuskom vojnom sistemu« (L'armée de l'air dans le système militaire français), u kojima on izlaže svoje gledište o ulozi, upotrebi, zadacima, naoružanju i organizaciji francuskog vazduhoplovstva.

sposobnosti da se protivniku ne dozvoli lako postizanje cilja, tj. da parališe volju čitavog naroda za otporom;

uverenosti protivnika da će jednom aktivirana sredstva odmazde imati velikog izgleda da unište njegove objekte od vitalnog značaja;

dopuni osnovnih snaga odmazde, ako njihova pretnja ne uspe, taktičkim snagama čije stupanje u dejstvo treba da pokaže odlučnost da se ide do kraja.

Po mišljenju autora, poslednji ratovi su pokazali da pobjeda pripada onome koji uspe da prodre u dubinu protivnikove teritorije i napadne elemente koji mu omogućuju ofanzivnu snagu i sposobnost pružanja otpora, kao što su: proizvodni kapaciteti, sloboda pokreta i moral stanovništva.

Vazduhoplovne snage su od vida čija je uloga bila pomoćna, postajale u svom stalnom usponu sve odlučniji faktor za napad po dubini rasporeda protivnikovog ratnog potencijala. Strana koja je do sada raspolagala prevlašću u vazduhu bila je u stanju da protivnikove oružane snage liši slobode dejstva. Ove snage naoružane nuklearnim sredstvima dobile bi u eventualnom nuklearnom ratu, po mišljenju autora, primarno i posebno privilegovano mesto prilikom izvođenja borbenih dejstava. Njihova iskustva iz okvira organizacije komandovanja i upotrebe snaga mogla bi umnogome doprineti rešavanju iskrsljih problema kod oružanih snaga u celini.

Autor smatra da će se, s tim u vezi, bitno izmeniti i zadaci vazduhoplovstva, pa i njihov značaj. Umesto ranijeg uništavanja neprijatelja u vazduhu, sada će prioritet dobiti: zaštita elektronskog sistema neophodnog za uzbuđivanje snaga za odvracanje (zastrašivanje) i njihovo aktiviranje, kontrola vazdušnog prostora, kao i aktivna odbrana osetljivih elemenata nuklearnih snaga.

Za obezbeđenje ofanzivnih dejstava važno je, isto tako, i izviđanje protivnikove odbrane, koje treba da strategijskim nuklearnim nosiocima omogući korišćenje rezultata jedinstvenog manevra svih raspoloživih snaga sva tri vida.

U taktičkim okvirima treba, po mišljenju autora, iskoristiti bez odlaganja one situacije kada neprijateljeve snage nude rentabilne nuklearne ciljeve i njih napadati na velikoj dubini. On se ne slaže sa davanjem prioriteta upotrebi nuklearnih sredstava za dejstvo protiv isturenih elemenata, jer se takvo dejstvo ponekad neće moći ostvariti protiv neprijateljevih snaga koje su se vešto ubacile u borbeni poredak suprotne strane. Ne treba računati mnogo sa mogućnošću brzog izvlačenja sopstvenih snaga koje bi imalo da omogući upotrebu nuklearnih sredstava (ma koliko male snage to bile). Čak ako bi se i postigao uspeh pri takvoj upotrebi nuklearne vatre, razbio bi se samo prvi ešelon, dok bi glavina neprijateljevih snaga ostala netaknuta i slobodna da manevruje i da u potpunosti iskoristi svoj vazduhoplovni i nuklearni potencijal raspoređen po dubini.

Pored toga, autor ističe da bi nuklearno dejstvo po prvom ešelonu, koji bi prodro na savezničku ili francusku teritoriju, imalo teške posledice; ono bi odmazdu moglo okrenuti protiv onog koji ju je primenio. Naprotiv, dejstvom na velikoj dubini neprijateljeve glavne snage bile bi pogođene, dok bi prvi ešelon bio iscrpljen dezorganizacijom svoje pozadine. Snage prvog ešelona bi se dotukle postupnim dejstvima.

Na taj način, jasno izraženom odlučnošću da će se, čim agresija postane izvesna, pristupiti masovnom uništavanju neprijateljevog potencijala i

voditi rat bez ograničenja, odnosno rat koji bi na kraju doveo do sigurnog uzajamnog uništenja, dopunjava se efekat zastrašivanja osnovnih nuklearnih snaga.

Nuklearno oružje, sasvim razumljivo, menja iz osnova i ulogu i manevar kopnene vojske; nema više ni fronta ni pozadine; borbeni poreci su u stalnom pokretu, čas se jedinice rasturaju da ne bi postale rentabilan nuklearni cilj, čas se prikupljaju sa preostalim snagama u najmanje zatrovanim zonama, kako bi za najkraće vreme ponovo postigle svoju ofanzivnu moć. Zato su konvencionalne snage sada postale — od odlučujuće sile koja osvaja — sredstvo podrške i iskorišćenja nuklearnih dejstava.

Masa i mobilizacija ljudstva i industrije u slučaju nuklearnog rata gube svoje značenje. Rat dobija tehnički i naučan karakter. Njegovom početku sledi opšta i brza katastrofa koja ne pruža mogućnost manevra trupama na način kako je ranije to zamišljano. Dok su do sada trupe, koje su postajale sve brojnije, savladivale prepreke na zemljištu oružjima koje su imale u svom sastavu, danas one organizuju svoj manevar na bazi nuklearnih vatari, štiteći pri tome nuklearne nosioce. Time one stvaraju uslove za njihovo dejstvo ili iskorišćavaju rezultate nuklearnih udara ili pak učestvuju u spasavanju onog što je ostalo neuništeno.

Komandovanje dejstvima osnovnih strategijskih nuklearnih i taktičkih nuklearnih snaga pretrpeće, po mišljenju autora, krupne promene.

S obzirom na posledice koje izaziva upotreba nuklearnih oružja, odluka o njihovoj upotrebi može doneti samo najviša politička vlast u zemlji. Komandovanje dejstvima snaga treba da bude u većoj meri centralizovano i zasnovano na upotrebi nuklearnih oružja. Taj zahtev proizilazi iz činjenice da su na mogućnosti svih snaga podložne naglim promenama, da se situacija neprekidno i brzo menja i da stoga treba ekonomično upotrebljavati snage (ili ono što je preostalo), kako bi se brzo i efikasno odgovorilo na protivnikovu pretnju.

Za upotrebu snaga odvrtaćanja (zastrašivanja) potrebno je stalno i na jednom mestu raspolagati jedinstvenim centrom u kome bi se prikupljale informacije o situaciji, iz kojeg bi se davala uzbuna i komandovalo kako snagama aktivne odbrane, tako i snagama odvrtaćanja (zastrašivanja).

U taktičkim okvirima isto tako je neophodan nov sistem komandovanja, koji treba da omogući pripremu i donošenje odluke i sadejstvo snaga. On treba da istovremeno zadovolji sledeće zahteve:

da otkrije vreme i mesta najveće osetljivosti neprijatelja na nuklearna dejstva;

da izabere snage — sredstva koja najbolje odgovaraju željenim rezultatima;

da uskladi izbor i dejstva tih snaga — sredstava sa odlukama najviših komandnih stepena, s obzirom na to da bi njihovo dejstvo, mada poželjno u lokalnim okvirima, moglo biti štetno u odnosu na strategijske vojne i političke ciljeve;

da iskoristi situaciju koju stvore nuklearne vatre na taj način što će angažovati snage (u vazduhu i na zemlji) koje najbolje odgovaraju zahtevima situacije.

Isti zahtevi se postavljaju i prilikom učešća oružanih snaga u operativnoj odbrani teritorije. Autor ističe da su za održavanje reda u unutrašnjo-

sti teritorije neophodne specijalizovane snage, koje taj zadatak vrše još u doba mira. On smatra da bi bilo vrlo opasno ako bi se taj zadatak poverio na brzinu prikupljenim i improvizovanim snagama. Za reagovanje u kritičnim situacijama neophodno je, pored toga, vanredno opremljena i uvežbana manevarska snaga, raspoređena u centralnom položaju, koja bi bila stalno u toku situacije i potčinjena jednoj komandi, spremna da bez odlaganja upotrebi pojedine odgovarajuće delove iz svog sastava.

Zadaci vazduhoplovnih snaga u operativnoj odbrani teritorije bili bi: a) da transportuju dovoljno jedinica vazдушnim putem, koje bi bile sposobne da pruže otpor neprijateljevim elitnim snagama; b) da pružaju vatre-
nu podršku tim snagama i da ih snabdeavaju iz vazduha.

Zadaci protivvazdušne odbrane u operativnoj odbrani teritorije bili bi: informisanje komandovanja o neprijateljevim naletima i vazдушnim desantima, zatim suprotstavljanje tim desantnim snagama i zaštita pokreta vlastitih snaga.

Uspeh operativne odbrane teritorije zavisi od brzine i kvaliteta reagovanja, a naročito od mogućnosti manevra dovoljnim snagama i sredstvima u vazduhu.

Izloženi karakter dejstava snaga sva tri vida i značaj nuklearnog oružja za obezbeđenje odbrane i nezavisnosti francuske teritorije naveli su, tvrdi autor, Francusku da zauzme mesto među nuklearnim silama. Takva odluka zahteva temeljitu preorijentaciju duboko ukorenjenih shvatanja o ratu, ulozi, upotrebi i komandovanju oružanim snagama.

Po svom obimu, nuklearna moć Francuske ne treba da bude ravna, podvlači autor, dvema najjačim nuklearnim silama. Konceptija odvracanja (zastašivanja) zasniva se na tome da francuske oružane snage raspolažu sredstvima dovoljnim da protivniku nanesu razaranja srazmerna (a poželjno i veća) koristi koju bi on izvukao okupacijom Francuske.

Autor ističe da za nacionalnu odbranu Francuske nije dovoljna samo nuklearna snaga odmazde (odvracanja) koja bi bila dopunjena snagama za održavanje reda na vlastitoj teritoriji. Naprotiv, to bi, po njegovom mišljenju, bilo i opasno, jer bi se na taj način te snage lišile mogućnosti dejstva van svoje zemlje, pa čak i mogućnosti odbrane bilo kakvih interesa sem onih najbitnijih. Zato on ukazuje na veliki značaj takozvanog taktičkog elementa oružanih snaga, čija se uloga posebno ističe u slučaju kada konceptija odvracanja (zastašivanja) nuklearnim oružjem strategijskog značaja promaši i kada se upravo tim taktičkim snagama bude morala da potvrđuje odlučnost da se ide do kraja. Zato francuska armija treba da dâ prioritet strategijskim nuklearnim, a potom taktičkim snagama, koje bi po potrebi, pored ostalog, podržavale snage za održavanje reda na teritoriji. To znači da konvencionalne snage sva tri vida treba da se organizuju oko nuklearnog oružja i da mu pruže pomoć, da ga podrže i omoguće mu da dejstvuje prema mogućnostima i svojstvima svakog od njih ponaosob, kao i da budu spremne da eksploatišu njegove efekte.

Francuske vazduhoplovne snage, prema usvojenom rešenju, treba da sačinjavaju avioni i projektili. One se, u skladu sa zadacima koje je francuska najviša vlast definisala, sastoje od:

Strategijskih vazduhoplovnih nuklearnih snaga, koje u početku treba da budu naoružane avionima (*Mirage IV*), jer je ratno vazduhoplovstvo je-

dino u stanju da, za sada, obezbedi nosioca nuklearnog oružja. S obzirom na to da se sistem i sredstva protivvazdušne odbrane neprestano usavršavaju, avionima će biti sve teže da prodiru u dubinu neprijateljeve teritorije. Stoga projektili *zemlja-zemlja* treba da zamene avione strategijske namene. Ni podmornice lanseri projektila sa nuklearnom glavom nisu, po mišljenju autora, konačno oružje. Kao što ni projektili *zemlja-zemlja* nisu sigurni — uprkos svojih svojstava i zaštite na zemlji (pravilnost njihove putanje doprineće kroz koju godinu ostvarenju presretanja projektila), tako će i podmornice lanseri projektila biti ograničene u upotrebi usled usavršavanja sistema i oružja protivpodmorničke borbe, kao i usavršavanja otkrivanja i ometanja veza na velikim odstojanjima.

Za Francusku je avion za sada dovoljno efikasan zbog elastičnosti svoje upotrebe, mogućnosti izvršenja više letova i sposobnosti suprotstavljanja protivvazdušnoj odbrani na sadašnjem stepenu njenog razvoja, kao i činjenice da je razvoj projektilske tehnike u Francuskoj u začetku. Pored toga, avion je još uvek nezamenljiv u izviđanju iz vazduha.

Do sredine 1966. godine treba da se konačno uvede u stroj 36 aviona *Mirage IV* sa odgovarajućim brojem aviona za snabdevanje gorivom u vazduhu. Oni će bazirati na nekoliko vazduhoplovnih baza, s tim da će na svakoj od njih biti stalno u pripravnosti — spreman za poletanje — po jedan avion.

Na čelu francuskih strategijskih nuklearnih snaga je Komanda vazduhoplovnih strategijskih snaga.

b) *Snaga protivvazdušne odbrane*, koje su za sada naoružane avionima, a čim bude moguće naoružaće se i projektilima *zemlja-vazduh* francuske proizvodnje. Francuska PVO razvija potpuno automatizovani sistem otkrivanja i javljanja koji je sposoban da, pored aviona, otkriva projektele *zemlja-zemlja* srednjeg dometa. PVO treba da obezbedi uzbuđivanje strategijskih nuklearnih snaga, ostalih oružanih snaga i stanovništva, da pruži — u granicama datih mogućnosti — zaštitu strategijskim nuklearnim snagama, a u doba mira da kontroliše vazdušni prostor (funkcija »vazdušne policije«).

Avioni *Mirage III*, formirani u svega pet eskadrona, koji su sada u naoružanju, biće na kraju plana dopunjeni projektilima *zemlja-vazduh*.

Na čelu francuske PVO nalazi se Vazduhoplovna komanda snaga PVO. Ova komanda razvija, zajedno sa komandom vazduhoplovnih strategijskih snaga, zajednički operativni centar, koji stalno funkcioniše u miru i čiji je zadatak da prikuplja podatke o situaciji, da ceni stepen opasnosti, da daje uzburu i, kada je odluka donesena, da prenosi naređenja za aktiviranje sredstava odbrane. Naročitim sistemom veza ovaj centar se povezuje sa najvišom političkom vlašću koja donosi odluku o upotrebi nuklearnih snaga.

c) *Vazduhoplovnih taktičkih snaga*, na čijem je čelu Komanda vazduhoplovnih taktičkih snaga, koja treba da ima sledeće specijalizovane elemente:

— taktičku avijaciju za izviđanje i nuklearna dejstva, naoružanu avionima visokih performansi, sposobnim za dejstva nuklearnim oružjima po svakom vremenu i koji bi se postepeno dopunjavali taktičkim projektilima srednjeg dometa sa nuklearnom glavom vlastite (francuske — prim. A. M.) proizvodnje;

— avijaciju za taktičku podršku, naoružanu robusnijim avionima, koji bi podržavali KoV i RM u Evropi i vanevropskim zemljama.

Veliki je broj zadataka koje mogu izvršavati taktičke vazduhoplovne snage. Zato je, po mišljenju autora, potreban pažljiv izbor naoružanja i opreme, jer nema dovoljno sredstava da se sve razvije.

Francusko vazduhoplovstvo usvojilo je rešenje po kome je za sada osnovni nosilac udarne moći vazduhoplovnih taktičkih snaga avion naoružan taktičkim nuklearnim oružjem — koje će francuska industrija proizvesti oko 1970. godine. Taktičko nuklearno oružje treba da nadoknadi nedovoljan broj aviona, povećavajući neuporedivo vatrenu moć svakog od njih.

Sadašnji avion *Mirage III*, koji nije predviđen za nošenje nuklearnog oružja, ostaće, po tvrđenju autora, još dugo u stroju. Od 1970. godine uvešće se nov avion nosilac nuklearnog oružja, koji će se docnije zameniti avionom sposobnim za vertikalno poletanje. Na taj način, njegova upotreba ne bi bila ulovljena poznatim problemima koje nameću sadašnje glomazne aerodromske instalacije.

Na pitanje da li je bolji, odnosno korisniji (po svojim performansama) projektil *zemlja-zemlja* ili vrhunski avion »prodirač« naoružan nuklearnim taktičkim oružjem, autor smatra da tu nema dileme, avion i projektil *zemlja-zemlja* srednjeg dometa se ne isključuju, već se — s obzirom na svoje karakteristike — dopunjuju s tim da namenu projektila treba usmeriti na prostrane, vrlo dobro branjene i stacionarne objekte. Međutim, u slučaju kada je za ofanzivna dejstva neophodna vizuelna identifikacija cilja ili ljudska procena, onda kada treba manevrovati snagama s jednog na drugi sektor, s jednog na drugi front, ili kada treba učestvovati u dejstvima ograničenog obima, projektil *zemlja-zemlja*, koji je samo nuklearni nosač i oružje koje samo jednom dejstvuje, nepogodan je i nemoćan, pa čak i opasan. Budućem ratištu potreban je, osim njega, i pilotirani avion osposobljen za let na malim visinama, i to u svako vreme, i za kratko ili vertikalno poletanje.

Broj aviona taktičkog vazduhoplovstva i nuklearnih oružja biće zbog skupoće veoma ograničen. Zato je neophodan razvoj klasičnog lakog aviona za taktičku podršku, za dejstva manjeg obima klasičnim ubojnim sredstvima radi pripreme i eksploatacije nuklearnih dejstava. Ovi avioni biće brojniji i prilagođeni za letenje na vrlo malim visinama. Ovakva tendencija uočava se, ističe autor, u vazduhoplovnima gotovo svih stranih armija.

Relativno mali broj klasičnih aviona naročito se negativno odražava na dejstva francuske teritorijalne odbrane. Međutim, to se u velikoj meri može nadoknaditi korišćenjem snaga komande vazduhoplovnih škola, koja raspolaže širokom skalom borbenih aviona, od lovca-presretača i lovca-bombardera do lakih klipnih borbenih i lakih mlaznih aviona. Ovi avioni mogu pružiti veliku uslugu u borbi protiv neprijateljevih vazdušnih desanata.

d) *Vazduhoplovne transportne flote*, koja treba da bude osposobljena za brzo prebacivanje jedinica KoV, pri čemu bi morala da im obezbedi elastičnost upotrebe i mogućnost intervencije na velikim odstojanjima.

Za transport jedinica i opreme vazdušnim putem na velika odstojanja koristiće se avioni civilnog vazduhoplovstva i specijalni vojni avioni velikog radijusa dejstva.

Za taktički transport treba se, po mišljenju autora osloniti na vojni transport zasnovan na avionu sposobnom za vertikalno ili kratko poletanje.

Vazduhoplovnom transportnom flotom komandovala bi komanda vazduhoplovnog vojnog transporta.

Na kraju autor ističe, pored ostalog, i vanredan značaj za strategiju odvratanja (zastrašivanja) faktora vreme, stalne budnosti i spremnosti za brzo reagovanje i neophodnosti stalnog praćenja i poznavanja namera i slabosti eventualnog neprijatelja, kao i potrebe neprekidnog prikupljanja — svim raspoloživim sredstvima — svih vrsta podataka.

Pri oceni uloge francuskih vazduhoplovnih snaga treba imati na umu sledeće činjenice:

a) rešenost Francuske da svoje snage naoruža i opremi sopstvenim sredstvima;

b) njene mogućnosti u finansijskom i industrijskom pogledu za proizvodnju naoružanja i opreme.

Činjenica, koju autor ističe, da je Francuska za sada u mogućnosti da proizvede avion kao jedinog nosioca nuklearnog oružja, svakako je uticala da vazduhoplovstvo dobije vodeću ulogu u sklopu njenih oružanih snaga.

Treba u isto vreme istaći značaj koji PVO dobija u početku rata, ne toliko svojim aktivnim dejstvima (koja se uglavnom svode na zaštitu najosetljivijih elemenata strategijskih nuklearnih snaga), koliko uzbunjivanjem i aktiviranjem svih oružanih snaga i stanovništva, a u prvom redu strategijskih nuklearnih snaga. PVO svojim automatizovanim elektronskim sistemom postaje jedan od bitnih elemenata ostvarenja koncepcije odvratanja (zastrašivanja) koju je Francuska usvojila.

A. M.

BUDUĆE STAREŠINE

Svoja razmatranja o budućim starešinama autor počinje isticanjem značaja čoveka — glavnog faktora prilikom svih planiranja. On smatra da će bez obzira kakvo se ubojito oružje proizvodilo, ono biti efikasno u onoj meri u kojoj ga kontrolišu i njime upravljaju ljudi. Do sada su u razvoj veoma različitih oružja i sredstava za vođenje rata ulagani intenzivni napori mnogih ljudi i trošene ogromne sume novca. To su neodložno zahtevala mnogobrojna istraživanja radi usavršavanja efikasnosti i korisnosti tih oružja i sredstava. Međutim, ista pažnja nije posvećivana razvoju i pravilnoj upotrebi »glavnog oružja« — čoveka, bez čije svesti i veštine u upravljanju, savršenstvo svakog drugog oružja postaje apstraktno.

Autor smatra da o tom problemu treba pisati baš zato što je do sada bio u izvesnoj meri zapostavljen. U ovom članku on iznosi svoja gledanja, zasnovana na ličnom iskustvu, na izbor oficirskih kandidata, njihovo obučavanje i vaspitavanje, tj. razvoj, i njihovo korišćenje.

Kvalitet armije SAD predodređen je, po njegovom mišljenju, stepenom kvaliteta ljudstva koje svake godine popunjava oficirski sastav. On smatra da uprkos važnosti ove činjenice, američka armija nema odgovarajući program popune oficirskog kadra.

Poznato je da je industrija, isto kao i koledži i univerziteti u SAD zainteresovana za oformljavanje visoko školovanih i sposobnih mladih ljudi. Na to se troši mnogo u vidu raznih stipendija. Usled takve situacije, ako se isključi manji broj mladih ljudi koji dolaze u vojne akademije, najbolji od onih koji završe II stupanj školovanja već su se opredelili za svoj životni poziv pre nego što armija i otpočne sa propagandom za pojedine vojne škole. Armija ne može čekati, ističe autor, da potrebni ljudi zakucaju na njena vrata, već se mora boriti sa industrijom i drugim granama privrede kako bi dobila svoj deo starešinskog kadra među studentima škola II stupnja širom zemlje, odnosno pronašla odlučne i inteligentne mlade ljude koji odgovaraju njenim potrebama.

Međutim, činjenica je da danas vojnička karijera ne privlači mnogo mlade ljude. Prednosti koje ona nudi običnim ljudima ne mogu se nositi sa prednostima koje pružaju druge profesije, pogotovu industrija i druge poslovne grane. Stoga armija, po mišljenju autora, mora pojačati napore prilikom regrutovanja za vojnički poziv, dajući široka objašnjenja o njegovim prednostima i osobenostima. U isto vreme mora poboljšati i materijalne prednosti. U vezi s tim, radi pridobijanja sposobnih mladih ljudi u školama II stupnja, armija mora povećati svoje stipendije. Odabrani kandidat, primajući armijsku stipendiju, trebalo bi da se upozna sa svim onim što se od njega zahteva dok je u koledžu i kasnije za vreme služenja u

Članak Tomorrow's Leaders, koji ovde prikazujemo, objavljen je u američkom časopisu Army, oktobra 1964. Autor je general Garrison N. Davidson.

armiji. Na taj način, njemu bi se ostavilo dovoljno vremena da se odluči da li je sposoban za vojničku karijeru, da li je želi ili ne.

Dalje se ukazuje na to da je sistem popune oficirima u SAD pretepo radikalne izmene od II svetskog rata naovamo. Do 1942. godine, vojna akademija je bila glavni izvor za dobijanje oficirskog kadra, mada su pojedini oficiri regrutovani i po drugim osnovama. Od toga doba ROTC (rezervni oficirski kor) zamenio je vojnu akademiju i postao glavni izvor za popunu oficirima. Autor je lično mišljenja da bi se popuna tog kadra mogla vršiti i sa manje napora i obaveza, na primer, ako bi oficiri završavali razne kurseve.

Istinski uspeh u popuni oficirskog kadra može se postići brižljivo odabranim i vešto vođenim programom informisanja i propagande koji će usaditi budućim oficirima želju za vojničkim životom. Potrebno je više napora radi stvaranja takvog javnog mnjenja o oficirskom pozivu koje će izazvati divljenje i oduševljenje i kod onih koje armija traži i kod onih koji ispoljavaju najveći uticaj na te mlade ljude — kod njihovih roditelja i nastavnika. Ovo je naročito važno u periodu pre odlaska ovih mladih ljudi na visoke škole, a i u toku školovanja na njima, jer je tada najlakše uticati na njih i formirati njihove poglede na život. Budući kandidat za oficira trebalo bi da bude obavešten o tome da armija nudi dinamičan i materijalno dobro obezbeđen život, napornu i uzvišenu karijeru koja zahteva visoke mentalne i fizičke sposobnosti.

Prelazeći na razmatranje razvoja oficira, tj. njihovog obučavanja i vaspitavanja, autor ističe da će se pri tome ograničiti na razvoj oficira u okviru taktičkih jedinica, a ne stratega.

Proces razvoja oficira u školi predstavlja kombinaciju obuke i obrazovanja. Obuka, u stvari, odražava praktične veštine i to u onoj meri koja je potrebna da bi se osiguralo uspešno prihvatanje i stvaranje takvih osobina koje će oficire načiniti stručno i kvalifikovano sposobnim starešinama. Obrazovanje, pak, obuhvata sticanje znanja i razvoj psihičkih sposobnosti radi njihovog najboljeg korišćenja. Ove su sposobnosti od posebnog značaja za oficira koji mora da logično razmišlja i da na vreme donosi praktične odluke o upotrebi snaga u raznim situacijama sa kojima može biti suočen.

Ističući visok nivo američkog armijskog školskog sistema u prošlosti, koji je dao posebno dobre praktične rezultate u toku II svetskog rata — odnosno ispoljio se kroz rad američkih štabnih službi, autor smatra da je sada situacija u tom pogledu izmenjena. Razlog tome treba tražiti u suparništvu koje postoji između škola i drugih aktivnosti vezanih za službu, kojima se često daje prednost i koje su po svojoj prirodi mnogo privlačnije i prihvatljivije za ambicije mladog oficira. Po njegovom mišljenju, sve dok rodovske škole taktike u američkoj armiji ne budu davale potrebne prednosti onim aktivnostima koje omogućavaju takmičenje radi postizanja najvišeg kvaliteta i ne budu obezbedile potrebne instruktore za duži period, teško će se postići visok kvalitet obuke u njima.

Mada je obuka u američkim školama taktike bila uspešna, obrazovni aspekt razvoja u njima nije bio na zadovoljavajućoj visini. To, po mišljenju autora, ne treba da iznenađuje, jer je u suštini teže obrazovati nego obučavati. Nema sumnje da oficir treba da poznaje sredstva kojima raspolaže, kao i metod i tehniku njihovog korišćenja kako bi ih mogao najcelishodnije upotrebiti, prema usvojenim principima, radi postizanja pobede. Međutim, sve to ne može da bude čisto mehanički proces. Oficir mora poznavati isku-

stva iz prošlosti, razloge koji su u konkretnom slučaju doveli do uspeha ili neuspeha, mora razviti svoju sposobnost analize iskustava tako da stečena znanja u vezi sa borbenim problemima može logično i sa puno mašte primeniti. Uzimajući ovo kao prvostepeni cilj obrazovanja u američkim školama taktike, autor smatra da u njima treba odvojiti dovoljno vremena za razvoj procesa mišljenja i za sticanje potrebnih intelektualnih sposobnosti.

Činjenica je da se u praksi uvek ne postupa tako. Više faktora utiče na otpor nastavnika da dopuste razvijanje diskusije koja će se, do izvesne granice voditi o pojedinim školskim problemima. Osnovni faktor je nedostatak vremena; to zahteva ili da se produži vreme određeno za taj kurs ili da se smanji broj časova obaveznog ispitivanja i ocenjivanja, a da se to vreme iskoristi za razvijanje sposobnosti razmišljanja.

Drugi faktor je problem nastavnika u američkim školama taktike. Naime, iako u armiji SAD ima dosta oficira koji su ili koji bi mogli biti dobri nastavnici, problem popunjavanja škola solidnim nastavničkim kadrom sve je veći. Sama činjenica da je neko postavljen za nastavnika u jednoj od škola taktike, ne garantuje i njegovu sposobnost i sklonost za taj poziv. Ovo bi se, po mišljenju autora, moglo rešiti davanjem mogućnosti nastavniku da pre nego što primi katedru proširi svoju ličnu pripremu, s tim da se kasnije njegov razvoj posmatra na praksi — u učionici. Možda bi prednost trebalo dati postavljanju sposobnih oficira za nastavnike u školama taktike, s tim što bi se obezbedilo njihovo duže ostajanje na toj dužnosti.

Treći faktor je posebno značajan. Autor smatra da američka armija još uvek nema prikladan sistem razvoja taktičkih pogleda na upotrebu združenih jedinica. Tu postoje protivrečni stavovi. Činjenica je da taktička doktrina upotrebe združenih jedinica predstavlja osnov za obuku; ona daje bazu za metodiku upotrebe ljudstva i materijala združenih jedinica u takvim kombinacijama i postupcima koji mogu obezbediti najveću verovatnoću uspeha u borbi.

Sadašnja američka taktička doktrina upotrebe združenih jedinica ne razlikuje se mnogo, po mišljenju autora, od one u drugom svetskom ratu. Stoga bi prvenstveni zadatak američkih vojnih istraživača i analitičara morao da bude traženje rešenja da li tu doktrinu treba menjati ili ne. Solidan rad na tome dao bi višestruke koristi. Raznovrsna rešenja za upotrebu združenih jedinica trebalo bi razmatrati i upoređivati. Taj rad bi razjasnio zbog čega se u konkretnom slučaju različiti elementi i faktori prepliću. Ovakvo dublje razmatranje omogućilo bi više usmenih objašnjenja školskih rešenja, jasnije bi ukazalo na opasnosti koje proizilaze iz pojedinih rešenja, kao i na razliku između velikih pogrešaka i promašaja i rešenja donetih na osnovu zrelih razmišljanja — kao rezultat realne smelosti. To bi bio temelj za poboljšanje naobrazbe američkih vojnih starešina.

Periodi između pojedinih škola, ističe autor, su takođe od značaja za razvoj oficira. General Bredli kaže na jednom mestu: »Za mnoge ljude učenje je stvar ličnog opredeljenja, ali za oficire obaveza učenja i usavršavanja u profesiji je javna dužnost«. Najveći deo progresivnog razvoja američkih oficira postiže se radom na redovnoj dužnosti i kroz sisteme armijskog školovanja. Međutim, postoje raznovrsni uslovi i načini razvoja oficira koji nisu normalno podsticani svakodnevnom službom, ali koji moraju biti stalno negovani u periodima između raznih vojnih škola. To se, u stvari, prepušta svakom pojedincu koji mora da prati zbivanja koja su od interesa za njega lično ili su od opšteg značaja za vojnički poziv.

Prema tome, školovanje i individualno učenje su značajni faktori u razvoju oficirskog sastava. Međutim, problem obuke na funkcionalnoj dužnosti u američkoj armiji više je, po mišljenju autora, za kritičko razmatranje. Tu oficir dobija potrebno znanje za uspješno obavljanje svoje dužnosti i za razumevanje ljudi, tu on uči kako to oboje može sjediniti. To je, u stvari, kamen temeljac njegove profesije. Ova obuka na običnim kursovima treba da razvije posebne osobine koje treba da poseduje oficir. Njen je cilj da se razvije pojedinac koji je posvetio život službi svoje zemlje, koji je spreman da primi odgovornost, koji je svestran i temeljit u nastojanju da bude primeran u svemu što radi. Autor ovde misli na takvog starešinu — oficira koji rukovodi ličnim primerom i pokazuje lojalnost i razumevanje prema drugima, posebno prema potčinjenima, zatim koji ima potpuno jedinstvo i iskrenost misli, reči i dela i koji neprestano teži da proširi svoja znanja, usavršavajući na taj način svoje sposobnosti komandovanja.

U vezi sa ovim osobinama, obuka na funkcionalnoj dužnosti treba da razvije određene kvalitete neophodne za uspješno komandovanje, a posebno: inicijativu, samostalno razmišljanje i procenu situacije, kao i korišćenje ličnih sposobnosti.

U nastavku članka autor razmatra problem čestog premeštanja oficira sa jedne dužnosti na drugu. Naime, smernice sadašnje politike američkog Ministarstva odbrane jesu: »Stabilizovati ostajanje oficira na pojedinim dužnostima, pojačati stabilnost oficirske porodice, smanjiti troškove oko preseljavanja i povećati privlačnost karijere«. Autor smatra da suviše često menjanje dužnosti u nastojanju da se stvori »sveopšti« oficir — kroz mnoga postavljenja u raznim jedinicama — dovodi do stvaranja »početnika za sve, a majstora ni za šta«, tj. oficira koji nije sasvim osposobljen za dužnost na određenom sektoru svoje profesije.

Često menjanje dužnosti, po njegovom mišljenju, moglo je biti od koristi za razvoj oficira u periodu kada su armije, organizacija i vođenje rata bili jednostavniji nego danas. Međutim, sa sadašnje tačke gledišta, prenapregnuta politika stvaranja svestranih oficira nije tako efikasna kao što bi trebalo da bude u današnjem svetu specijalizacije. Treba istaći da je autor, na osnovu pojedinačnog ispitivanja i analize kod 20% oficira (svakog čina) u komandi američke 1. armije, došao do sledećih rezultata: za 17 godina službe ispitani oficiri su prosečno imali po 26 dužnosti i 8 vojnih specijalnosti.

Razlozi koji su isticani za dosadašnju politiku postavljenja i čestih promena dužnosti jesu: potrebno je razvijati kod svakog oficira razne sposobnosti i uskladiti ih sa novom i teškom situacijom u svetu radi razvoja široke i sveobuhvatne perspektive značajne sa stanovišta njihove gotovosti. Autor smatra da običan oficir može steći dovoljno neophodnih sposobnosti — i to sa manje promena dužnosti — u toku 20 godina služenja. Prema tome, bilo bi poželjno, ističe on, da se u američkoj armiji izbegavaju suviše česte promene dužnosti.

Ističući da je iskustvo još uvek najbolji učitelj, autor je mišljenja da je bolje grešiti danas u obuci nego sutra na bojištu. Sadašnji propisi u armiji SAD preporučuju operativnu obuku koja omogućava maksimalan razvoj samoinicijative potčinjenih. Ta sloboda akcije je veoma važna za razvoj budućeg komandanta koji treba da slobodno dejstvuje u borbi. Na žalost, suviše često komandanti svih stepena, iako su u osnovi za decentralizovano, u praksi ipak pribegavaju centralizovanom komandovanju. To

sprečava razvoj potrebnih vojničkih kvaliteta kod potčinjenih i ima odlučujuće nepovoljan efekat na moral. Svaki oficir je spreman da preuzme odgovornost i ceni to poverenje ako mu se ukazuje. Suviše centralizovana kontrola i rukovođenje oduzimaju mu ovu mogućnost i slabe u njegovim očima osećanje lične vrednosti.

Centralizam, koji odvajaju rukovodioce — starešine od odgovornosti, ne može pripremati profesionalnog oficira za buduće borbe, u kojima će raštrkanost, neizvesnost i samoinicijativa doći do izražaja u većem stepenu nego u bilo kojoj borbi u prošlosti. Radi toga obuka na funkcionalnoj dužnosti mora biti tako postavljena da se praksa suočava sa teorijom i vojni kvaliteti oficira poboljšavaju, a to je naročito potrebno u slučaju eventualnog atomskog rata, pa stoga to treba do maksimuma podsticati u toku njihovog razvoja.

Potom autor razmatra značaj fizičke sposobnosti starešina i vojnika. S obzirom na to da rat zahteva velike fizičke napore, koji su često usko povezani sa bliskom borbom i, tako reći, fizičkim dodirima sa protivnikom, to održavanje lične fizičke spremnosti svakog starešine i vojnika mora biti stalna dužnost svakog pojedinca u armiji. Ovo zahteva od njih da čuvaju zdravlje, razvijaju izdržljivost i stiču potrebnu snagu i brzinu reagovanja. Uprkos ovim zahtevima, američka armija, po mišljenju autora, nema podešan program za fizičko osposobljavanje. Izuzetak predstavlja program fizičkog osposobljavanja za rendžere i neke druge jedinice koji je stvarno dobar.

Pre nekih godinu dana prihvaćen je nov program fizičke obuke u armiji SAD, podešen prema onima koji rade na kancelarijskim poslovima; on predviđa određene vežbe i polugodišnji test. Autor smatra da ne postoji jedna određena politika koja bi omogućila da svi oficiri dobiju kontinuiranu fizičku spremnost. On se ne slaže sa odlukom da se oficiri iznad 40 godina oslobode obaveznog ispitivanja fizičke sposobnosti. Pripadnici i ove grupe, dok se kod njih ne pokažu neke jače izmene u mentalnim osobinama, treba da imaju program održavanja fizičke kondicije. Po njegovom mišljenju, prosečan čovek je u fizičkom smislu najспособniji u 28 godini života. U 40 godini njegove fizičke sposobnosti počinju da slabe. Zato je logično podeliti program za razvoj i održavanje fizičkih kvaliteta — prema godinama starosti oficira — na 3 grupe: ispod 28, od 28 do 40 i preko 40 godina.

Zatim autor razmatra pitanje korišćenja oficira, odnosno njihove upotrebe. Prema shvatanjima armijske politike u SAD, razvoj jednog oficira predstavlja stalan proces u njegovoj celokupnoj oficirskoj karijeri, dok formalni aspekt tog razvoja mora biti tako određen da vlada može koristiti (u punoj meri) oficira i realizovati povraćaj investicija uložениh u njegovo školovanje. U uputstvu o razvoju oficira od novembra 1961. godine kaže se: »Razvojni period u kojem se normalno završava karijera oficira traje otprilike od 19 do 23 godine službe... Posle završetka razvojne faze, svi oficiri se postavljaju na one dužnosti za koje su — prema svom iskustvu i sposobnostima — najpogodniji«. To podrazumeva potrebu za izvesnim stepenom specijalizacije u toku tog perioda usavršavanja koji ne traje duže od 23 godine. Oficir je do tada promenio otprilike 32 razne funkcionalne dužnosti, njega su u toku tih 23 godine ocenjivale mnoge i razne starešine. On je postao zrela i iskusna ličnost pošto je dostigao 45 godina starosti, a pred njim se nalazi još 15 godina služenja u armiji.

Ova činjenica je više nego dovoljna da bi armija dobila sliku o svakom oficiru, da bi on mogao da se svrsta prema ličnim sposobnostima i da bi

se mogli ispitivati njegove potencijalne vrednosti i usmeravati njegova karijera u pravcu koji je od najveće koristi za armiju.

Oficirska karijera u toku 23 godine službe trebalo bi, po mišljenju autora, da se odlikuje većim stepenom specijalizacije nego što je to bio slučaj do sada, dužim zadržavanjem na pojedinim dužnostima i smanjivanjem značaja daljeg sticanja (preko tog roka) iskustava za komandovanje — ukoliko to ne bi direktno zahtevala karijera.

Oficir visokih potencijalnih sposobnosti morao bi očekivati relativno-dugu službu na sektoru za koji je odabran; oslobođen bojazni od brze promene dužnosti, on bi dobio podstrek za lično usavršavanje. Na taj način pojedinci koji se posebno ističu metodičnim radom u svojoj specijalnosti imali bi priliku da konkurišu za najviša mesta i odgovorne položaje.

Izbor pukovnika za čin generala autor smatra veoma važnim pitanjem. Postojeća selekcija u armiji SAD je suviše bezlična i dozvoljava samo površno ispitivanje — od strane pretpostavljenih — pojedinih izveštaja i dužnosti za širi krug pukovnika, da bi se na kraju izbor sveo na vrlo mali broj (otprilike 6^{9/10}) predloženih za unapređenje u čin brigadnog generala. Ovakva površna ispitivanja nisu ni dovoljna ni pravična za razmatranje pojedinaca koji su naprednije godine života posvetili službi svojoj zemlji, odnosno svojim sposobnostima pomogli da armija dostigne određeni nivo svog razvoja. Autor je mišljenja da bi komisijski izbor vojnih rukovodilaca za završni čin u karijeri mogao efektno pomoći u izboru budućih generala. To bi pomoglo da se pojednostavi krug razmatranja i svakom pojedinom kandidatu pruži podjednaka šansa.

Komandno iskustvo je najvažnije za pravilnu ocenu svakog oficira. Osnovni problemi komandovanja su isti, mada se na različit način manifestuju od voda do divizije i više. Nema velike razlike, po mišljenju autora, u zahtevima koje treba ispuniti za uspešno komandovanje bataljonom i onih za komandovanje divizijom. General Tejlor je jednom prilikom rekao: »Oficiri kao što su Ajzenhauer i general Mak Klark imali su sreće da su još u miru komandovali bataljonom pre nego što su za vreme rata primili komandu nad armijom, odnosno ratištem...« Autor smatra da komandno-iskustvo sa jedinicama iznad bataljona ili borbene grupe, eventualno brigade, iako poželjno, nije nužno za sve oficire.

Vraćajući se opet na pitanje dužeg ostajanja oficira na pojedinim dužnostima, autor ističe da česte promene dužnosti izazivaju raznovrsne teškoće. Osim toga što zahtevaju mnogo novca i vremena, one otežavaju određivanje odgovornosti pojedinaca za učinjene greške u komandovanju; ovo, pak, onemogućava brigu za razvoj pojedinca i može dovesti do pogrešnih postavljenja. Suviše česte promene ne dopuštaju energičnim i inteligentnim pojedincima da pokažu svoju punu vrednost i izazivaju kod njih razočaranje koje proizilazi iz nemogućnosti da za relativno kratko vreme postignu najnužnije rezultate.

Najzad, kratke pripreme koje rezultiraju iz čestih promena dužnosti ne dopuštaju starijim oficirima da se solidno pripreme za novo komandno mesto. To je naročito osetljivo pitanje kada američki oficiri odlaze na dužnost u prekomorske zemlje, gde je poznavanje običaja, jezika i kulturnih nasleđa te zemlje od velikog značaja. Ovo se, takođe, nepovoljno odražava i na porodični život tog oficira, školovanje njegove dece, pa i na samu njegovu finansijsku situaciju.

P. B.

VOJNI GLASNIK br. 12/1964.

- Pukovnik Ivan Franko: *Primena nuklearnih i hemijskih sredstava i taktički postupci jedinica*
Pukovnik Stevo Jovanović: *Moralno-psihološka efikasnost obuke*
Potpukovnik Radonja Popović: *Značaj priručne evidencije za brzinu rada komandi*
Pukovnik Miljenko Sršen: *Rešavanje taktičkih zadataka iz PVO na karti*
Pukovnik Borivoj Mirkov: *Upotreba i mogućnosti pontonirskih jedinica*
Pukovnik Milan Čubrilo: *Ocenjivanje obuke u jedinicama*
Major Petar Navarin: *Primena kratke geometrijske baze pri zvukovnom izviđanju*
Potpukovnik Boško Mrđa: *Iskustva iz rada kursa za MPV*
Pukovnik Obrad Bjelica: *Neki nastavni problemi u vojnim školama*
Potpukovnik Đorđe Nikitin: *Osiguranje poligona pri gađanju tenkovskim naoružanjem*
Potpukovnik Bartol Kodžoman i majstor Josip Budrovac: *Sprezanje mitraljeza sa artiljerijskim oruđem*
General-major Ivan Mišković: *Borbena dejstva u Slavoniji za vreme Beogradske operacije*
Pored ovoga, u časopisu su dati prikazi raznih članaka, taktičko-tehničke i druge novosti iz inostranih armija.

VOJNI GLASNIK br. 1/1965.

- General-potpukovnik dr Gojko Nikoliš: *Osmi kongres i uloga komunista u Armiji*
Pukovnik Savo Čerečina: *Dejstva partizanskih snaga po komunikacijama*
Major Vojislav Vukićević: *Smelost kao komponenta hrabrosti*
Pukovnik Miljenko Sršen: *Neke specifičnosti službe VOJ na maršu*
Potpukovnik Dušan Pilipović: *Izviđački prepad*
Major Dragomir Stojanović: *O političkom vaspitanju i obrazovanju vojnika*
Major Đorđe Minaković: *Balistička vatrena planšeta*
Kapetan I kl. Dušan Knežević: *Izrada zemunica za smeštaj ljudstva zimi*
Major Rade Mudrić: *Nedeljni tehnički pregled u tenkovskoj četi*
Pored ovoga, u časopisu su dati prikazi raznih članaka, taktičko-tehničke i druge novosti iz inostranih armija, kao i sadržaj časopisa »Vojni glasnik« za 1964. godinu.

VAZDUHOPLOVNI GLASNIK br. 6/1964.

- Pukovnik Ljubo Vukčević: *Taktičko opravdanje niskog i visokog leta*
Kapetan Ončevski Angel: *Savremena vazдушna borba*
Pukovnik inž. Zlatko Rendulić: *Problemi nadzvučnih uvodnika vazduha*
Dipl. inž. Mihailo Dujmović: *Primena tranzistoriziranih uređaja na avionima*
Kapetan I kl. Kosta Marvučić: *Problemi ugradnje i kompenzacija radio-kompasa AD-722*
Potpukovnik Bogdan Vezilić: *Avionska protivpožarna oprema*

Kapetan I kl. Ahmet Hodžić: *O nekim specifičnostima vaspitno-obrazovnog rada sa pitomcima podoficirskih škola*

Kapetan Đoko Njego: *Neka iskustva iz obuke LBA*

Kapetan I kl. Mihailo Tomić: *Bezbednost helikoptera pri vanaerodromskom sletanju*

Pored ovoga, u časopisu *Vazduhoplovni glasnik* dati su prikazi članaka iz stranih RV, kao i vesti i novosti.

MORNARIČKI GLASNIK br. 6/1964.

Kapetan b. broda Dušan Milijanić: *Sredozemlje i njegov vojnopolitički značaj u sadašnjim međunarodnim odnosima*

Kapetan fregate Džemal Barjaktari: *Nuklearna borbena sredstva u vatrenoj pripremi i podršci pomorskog desanta*

Kapetan b. broda Anđelko Kalpić: *Razvoj desantnih sredstava i desantne operacije*

Kapetan fregate u penziji Ivo Buljan: *Protivpodmorničko vazduhoplovstvo*
Poručnik b. broda Martin Matošević: *Spašavanje posada potonulih podmornica*

Dipl. inž. Franc Čuk: *Rotacioni pretvarači i njihova zamjena statičkim*

Kapetan b. broda Jovan Vasiljević: *Nemački desant na Cres i Lošinj u novembru 1943. (nemački izvori)*

Pored ovoga, u ovom broju *Mornaričkog glasnika* date su i rubrike »Iz vojnopomorske literature«, »Iz nauke i tehnike«, »Vesti i novosti«, kao i »Bibliografija«.

VOJNOISTORIJSKI GLASNIK br. 4/1964.

Potpukovnik Mitar Đurišić: *Neki ekonomski problemi Srbije u ratnoj 1914. godini — povodom 50- godišnjice prvog svetskog rata*

General-potpukovnik Milan Pavlović: *Sedma banijska divizija u bici na Neretvi*

Pukovnik Franc Črnugelj: *Formiranje 5. i 6. slovenačke brigade i pohod u Benešku Sloveniju i Reziju*

Vlado Strugar: *Zemaljsko antifašističko vijeće narodnog oslobođenja Crne Gore i Boke, zbirka dokumenata*

Pored ovoga, *Vojnoistorijski glasnik* u ovom broju donosi bibliografiju jugoslovenske istoriografije 1956—1959, članci i bibliografiju strane istoriografije o drugom svetskom ratu.

VOJNOSANITETSKI PREGLED br. 11/1964.

Pukovnik dr Marjan Berver, pukovnik docent dr. Živojin Sudarov, potpukovnik dr Živorad Zajić: *Organizacija zbrinjavanja mase povređenih u prvim kritičnim časovima posle katastrofe*

Pukovnik dr Vudro Radmili: *Neki problemi u prevenciji traumatizma*

Pukovnik profesor dr Vladimir Todorović: *Neki problemi saobraćajnih povreda*

Major dr Pavle Pavlović i profesor pukovnik dr Božidar Radojičić: *Uloga transfuzije u lečenju povreda*

Pukovnik dr S. Dunjić i kapetan I. kl. dr Ž. Jovanović: *Multipli prelomi dugih kostiju*

Pukovnik profesor dr Vladimir Todorović: *Novija iskustva u operativnom lečenju zatvorenih preloma kostiju*

Pukovnik dr Gustav Štajnfl: *Smernice za lečenje povreda mozga*

Potpukovnik docent dr Mirko Černić: *Savremeno lečenje krašindroma*

Pukovnik profesor dr D. Milanović, pukovnik dr D. Vujisić, pukovnik dr Ercegovac i potpukovnik docent dr M. Černić: *Iskustva u lečenju kombinovanih povreda unutrašnjih organa*

Pukovnik profesor dr Vinko Arneri: *Uloga plastične hirurgije u traumatologiji*

Pukovnik docent dr Ž. Sudarov, kapetan I kl. dr Ž. Krstić: *Savremeni traumatizam i problem radne sposobnosti*

VOJNOSANITETSKI PREGLED br. 12/1964.

Major dr Olivera Živanović, pukovnik docent dr Ozren Uzelac, kapetan dr Pavle Ilić, major dr Anica Sertić. Tehnički saradnici Mirjana Milić, Vida Akentijević i osoblje Odeljenja za opekotine: *Nalaz i fagotipovi piogenih stafilokoka u opečenih i u njihovoj okolini*

Potpukovnik dr Krsto Vujošević i pukovnik dr Gojko Kakor: *Oblici alkoholizma i premorbidna ličnost alkoholičara u armiji*

Potpukovnik dr Vojislav Čosić, vojni službenik I klase docent dr Olga Jelačić, pukovnik dr Mirko Kramer i mr ph Dušan Milenković: *Klinička, anatomsopatološka i hemijsko-toksikološka zapažanja povodom pet slučajeva akutnog trovanja etilenglikozom — antifrizom*

Pukovnik dr Reuf Tvrtković: *Problem velikog broja javljenih za ljezarsku pomoć u trupu*

Pukovnik mr ph Svetislav Jovanović: *Sterilizacija etilenoksidom*

Pukovnik dr Nedeljko Ercegovac, pukovnik dr Stanko Ledić i pukovnik dr Josip Gorečan: *Metastatički apsces mozga kao posledica panaricijuma*

Pukovnik docent dr Živojin Sudarov: *Ravna stopala*

Pored ovoga, *Vojnosanitetski pregled* u ovom broju donosi rubrike »Kongresi i konferencije«, »Prikazi knjiga« i »Referati«.

VOJNOTEHNIČKI GLASNIK br. 1/1965.

Major Bojan Vandot, dipl. inž.: *Pećine kao objekti za zaštitu*

Pukovnik Božidar Kovačić, dipl. inž.: *Primena hidrodinamičkih prenosnika i pretvarača obrtnog momenta u savremenim transmisijama motornih vozila*

Potpukovnik Darko Puhar: *Procena veličine površine zahvaćene radioaktivnim padavinama*

Kapetan I kl. Slavčo Hristov: *Opitna deonica i njen značaj pri ugrađivanju zemljanih masa*

Kapetan I kl. Jovan Rokanović, dipl. inž. i kapetan Prvoslav Stojanović, dipl. inž.: *Laka neborbena vozila točkaši*

Potporučnik Vjekoslav Lupinski: *Automatsko prekopčavanje izvora za potrebe neprekidnog snabdevanja uređaja električnom energijom*

Dragoslava Živković, dipl. inž.: *Infraskop na bazi luminescentnog sloja*

Potpukovnik Milan Zrač: *Kompletiranje VK233 i 234*

Poručnik Radivoj Bikovski: *Radio-zaštita na vozilima JNA*

Potpukovnik Esad Behlilović: *Određivanje čvorne tačke u topografskoj pripremi*

Major Živojin Janković: *Nova metoda izrade originala topografskih karata*

Pored ovoga, *Vojnotehnički glasnik* u ovom broju donosi naučne i tehničke novosti i zanimljivosti iz inostranih i domaćih časopisa, kao i bibliografiju.

VOJNOTEHNIČKI GLASNIK br. 2/1965.

Dr Vojislav Simić: *Izvori infracrvenog zračenja*

Kapetan I kl. Branko Mohar, dipl. inž.: *Regeneracija delova elektrovarničkom obradom metala i vibrokontaktним navarivanjem*

Potpukovnik Ilija Terzija: *Rentabilnost, obim i efekat rušenja puteva*

Kapetan Vladimir Udovčić: *Konzervacija tehničkih materijalnih sredstava*

Kapetan Zvonko Lebarić: *Instrument za merenje telegrafskih izobličenja*
Vladimir Mudri, dipl. inž.: *Platinotron, amplitron i stabilotron*
Potporučnik Vjekoslav Lupinski: *Određivanje mesta na kome je probijen kabl i na kome se dodiruje sa zemljom*
Pukovnik Borivoj Mirkov: *Koturaca za samoplov*
Pored ovoga, *Vojnotehnički glasnik* u ovom broju donosi naučne i tehničke novosti i zanimljivosti iz inostranih časopisa, kao i bibliografiju.

VOJNOEKONOMSKI PREGLED br. 6/1964.

Pukovnik dr Vuko Goce Gučetić: *Rekvizicija i ratni plen*
Potpukovnik Mirko Gaćeša: *Faktori koji uslovljavaju reviziju i realizaciju višegodišnjih ugovora na domaćem tržištu*
Major Dragutin Živanović: *O potrebi usavršavanja instrumenata materijalno-finansijskog poslovanja i knjigovodstva za domove JNA*
Potpukovnik Branislav Vukadinović: *Plaćanje vodnog doprinosa*
Potpukovnik Dušan Ninković: *Jedno mišljenje o snabdevanju vojnika ličnom opremom i vođenju evidencije o njoj*
Major Miodrag Trpković, dipl. inž.: *Korozijska tekstila*
Major Stojan Bundalo: *Popunjavanje tovarnog lista pri predaji robe na prevoz železnici*
Zastavnik Radoslav Rakić: *Vođenje evidencije u stručnoj biblioteci*
Vojni službenik IV kl. Radisav Jovanović: *Pisaća mašina i daktilograf*
Pored ovoga, *Vojnoekonomski pregled* u ovom broju donosi ekonomske, naučne i tehničke novosti i zanimljivosti, kao i bibliografiju.