

PRIKAZI KNJIGA I ČASOPISA

MARŠAL MANERHAJM O SOVJETSKO-FINSKOM RATU

U Švajcarskoj je objavljen nemački prevod »Memoara« maršala Manerhajma, vrhovnog komandanta Finske armije u oba rata protiv Sovjetskog Saveza (1939—1940 i 1941—1944). »Noje Cirher Cajtung« objavio je, iz IX poglavlja ovog dela, odlomke o zimskom ratu 1939/40 i o oceni Crvene armije.¹⁾ U tom članku izlažu se Manerhajmova gledišta zašto ruski munjeviti rat nije uspeo. Ona su uglavnom sledeća:

Da opšti utisak dostignuća Sovjetskog Saveza u Finskom ratu nije bio tako nepovoljan, Nemačka ne bi toliko potcenila ratni potencijal ruskog džina.

Na čemu se zasnivala nemačka ocena Crvene armije? Najupadljivija bila je besumnje nesrazmera između angažovanih snaga i postignutih rezultata. Već u prvoj nedelji rata angažovano je 26—28 pešadiskih divizija, čiji se broj docnije popeo na 45. Za Finski rat, uključujući specijalne trupe, ukupno je mobilisano skoro jedan milion ljudi.

Ratni plan nije vodio računa o karakteru vojišta i potcenio je vrednost protivnika. Ovo poslednje se još moglo razumeti ako se uzme u obzir materijalna slabost Finaca, ali Sovjetska vrhovna komanda izgleda nije znala da njena tadašnja organizacija nije odgovarala nordijskom terenu i finskim zimskim prilikama. Kako su mogle trupe iz ravnice, iako su bile naviknute na surove zime, da se bore u finskoj divljini šuma kakvu nikada nisu videli i u kojoj savremena tehnika nije mogla doći do izražaja?

Teško se može ustanoviti do kog su stepena politički činioци uticali na čisto vojne pogreške u pogledu sovjetskog rat-

nog plana, operacija i organizacije. Ali, njihov uticaj je svakako bio znatan, ne samo u vrhovima sovjetske hijerarhije, već i u samim boračkim sastavima. Međutim, politički rukovodioci su bili faktor potsticanja sa kojim se moralo računati. Da se zaokružene jedinice nisu predavale uprkos gladi i zimi, bilo je svakako njihovo delo.

Sovjetski oficiri su, uopšte uzev, bili hrabri ljudi sa dobrim živcima, ali u višim instancama ispoljava se izvesna tromost. Ona je dolazila do izražaja u formalizmu voćstva i jednostavnosti operativne misli koja je isključivala manevar i koja se sprovodila uporno do uspeha ili poraza. Gde su promene u situaciji zahtevale brze odluke, ispoljavao se upadljiv nedostatak stvaralačke mašte. Bila je obična pojava da početni uspesi nisu iskorišćeni do kraja. Stoga je finskim trupama na Kareliskoj Prevlaci polazilo za rukom da se izvuku i zauzmu nove položaje. Iako su taktička dostignuća Rusa bila slaba, ipak su oni bili u stanju da na takom prostoru kao što je Kareliska Prevlaka manevarišu sa znatno većim brojem operativnih jedinica nego što su to Finci mogli i zamisliti.

Sovjetski pešak je bio hrabar, žilav i malim zadovoljan. On je bio masovni borac, nesposoban za samostalnu akciju — bez dodira sa drugovima. Stoga je, naročito u početku rata, ikorišćen za masovne napade koji su se završavali time što je napadač sačekao rusku paljbom i pokoren do poslednjeg čoveka. Uprkos tome, prvom talasu sledovali su drugi, uvek sa istim neuspehom. Fatalistička predanost koja je odlikovala rusku pešadiju bila je začuđavajuća. To i objašnjava već čuvenu pojavu da se pešadija i u najočajnijoj situaciji branila do poslednjeg čoveka. Naravno treba spomenuti fenomenalnu sposobnost Rusa da se ukopaju. Oni su bili uopšte majstori u pionirskim radovima.

¹⁾ Aus den »Erinnerungen« von Feldmarschall Mannerheim, *Neue Zürcher Zeitung*, 2. novembar 1952.

Ali, njihova vatra nije bila precizna. Sovjetske trupe nisu bile u stanju da se kreću i bore u šumskim predelima. Međutim, najveća slabost trupa bila je slabo poznavanje tehnike smučanja.

Artiljerija je već u carskoj vojsci bila kako tehnički tako i taktički na visini. U Crvenoj armiji je njen nivo opao, ali je materijal bio savremen, što je dokazala velika količina artiljerije sa brzom paljibom i velikim dometom, kao i neiscrpane zalihe municije. U početku su velike koncentracije vatre bile retke, ali su Rusi u tom pogledu kao i u sigurnosti pogađanja brzo napredovali. Artiljerija je bila osnova boračke delatnosti na Prevlaci, ali nije bila u stanju da zadovolji zahteve pokretnog rata.

Sovjetski tenkovi nisu došli do pravog izražaja. Finsko zemljište nije dozvoljavalo masovne i duboke prodore koji bi odgovarali ruskim propisima, te je umesto toga došlo do čisto taktičke saradnje sa pešadijom — ali po koju cenu! Broj zarobljenih i uništenih tenkova popeo se na 1.600, što je predstavljalo oko polovinu ukupnog broja angažovanog protiv Finaca.

Finci su očekivali razorne napade sovjetskog vazduhoplovstva na trupe, gradove, fabrike i saobraćajne veze. Ali, pokazalo se da su strahovanja bila preterana. Rusi nisu raspolagali najnovijim modelima. Ovi su možda postojali kao prototipovi, ali su u Finskoj upotrebljeni stariji avioni. Baze sovjetskih bombardera nalazile su se u Estoniji, u okolini Lenjingrada i Istočnoj Kareliji, odakle se moglo stići do svakog mesta u Finskoj. Jaka zima za sovjetske pilote nije predstavljala nikakve smetnje. Uprkos svoje velike jačine od oko 2.500 aparata, sovjetsko vazduhoplovstvo nije se razvilo u faktor presudnog značaja. Njegovo dejstvo u pogledu taktičke podrške svojih trupa, naročito ispočetka, bilo je nesigurno. Ono nije uspeo da slomi duh otpora finske nacije.

Ipak, razaranja su bila znatna: bačeno je oko 150.000 razornih i zapaljivih bombi, u ukupnoj težini od 7.500 tona. Oko 700 građana izgubilo je svoje živote, a broj ranjenih iznosio je dva puta toliko. Strategijski zadatak da se preseku finske veze sa inostranstvom nije bio ispunjen. Brodski saobraćaj se koncentrisao na Abo, koji je bombardovan više od 60 puta, ali nije neutralizovan. Neosporno je da rezultati vazdušnog rata nisu odgovarali učinjenim naporima. Artiljerijom je oboreno 725 aparata, a gubici u letećem osoblju bili su tri puta veći od gubitaka finskog stanovništva.

Gubici Crvene armije bili su uopšte veoma veliki. Finska vrhovna komanda procenila ih je pri kraju rata na 200.000 poginulih. Ovaj broj se, naravno, ne slaže sa brojem koji su Sovjeti objavili (48.745 mrtvih). Sovjetski generalštab je finske gubitke procenio sa 60.000 mrtvih i 250.000 ranjenih, pri ukupnom brojnom stanju. Finske vojske od 600.000 ljudi. Prema Manerhajmu, brojno stanje Finske vojske kretalo se između 175.000 i 200.000 ljudi. Stvarni gubici Finaca iznosili su 24.923 poginulih, nestalih i od rana umrlih i 43.557 ranjenih.

Nepovoljan utisak koji su izazvali rezultati sovjetske ratne moći, bio je u stanju da potkopa autoritet režima; protiv toga se moralo raditi sredstvima propagande. Stoga su Rusi već za vreme zastoja operacija širili mit o *Manerhajmovoju* *liniji*. Tvrdilo se da se finska odbrana oslanja na odbranbenu barijeru od armiranog betona koja se može uporediti sa Mažino i Sigfridovom linijom. Ustvari, odbranbeni položaj sastojao se samo iz malog broja stalnih mitraljeskih gnezda koji je povećan novim gnezdima, međusobno spojenim sa rovovima. U svakom slučaju to je bio položaj kome je nedostajala dubina.

Z. A.

E. Aberger: OPERATIVNO ZAPREČAVANJE

U svom članku pod gornjim naslovom¹⁾, pisac nam daje izvesne podatke o primeni operativnog zaprečavanja u Drugom

¹⁾ Operatives Sperren, von E. Abberger, *Wehrwissenschaftliche Rundschau*, oktobar 1952.

svetskom ratu. On ukazuje na to da su mnogi vojni teoretičari operativno zaprečavanje, zbog razvoja tehnike, ocenili kao zastarelo i nedovoljno efikasno. Međutim, on tvrdi da su u Drugom svetskom ratu, u momentima krize, skoro sve evropske države pokušale da primene operativno

zaprečavanje, ali sa dalekosežnim povredama osnovnih principa za primenu ovog sredstva. Ovo svoje mišljenje pisac potkrepljuje sa dva sledeća primera:

a) **Rusija 1941.** — Operacije u Poljskoj, na Zapadu i u Jugoslaviji isuviše su jasno pokazale zbog čega i na koji način su nemačke armije postigle tako brze i velike uspehe. Sovjetska vlada bila je upozorena od strane Engleza, a i sama je — osmatranjem neprijatelja i obaveštajnom službom — dobila podatke o pretstojećem napadu. Pa ipak, umesto da je vreme između 1940 i 1941 upotrebljeno za pripremu zaprečnih zona na pravcima gde su dobre komunikacije i politički i ekonomski centri činili nemački napad verovatnim, građene su slabe utvrđene linije u dubini zemlje.

b) **Nemačka u toku zima 1942—1945.** — Hitler je u ovim godinama vojničke katastrofe neprekidno odbijao svaku pomisao planskog odstupanja, pa s tim u vezi i preduzimanje svih mera za pripremu zaprečavanja. Držanje zemljišta po svaku cenu trebalo je da spase situaciju; ko je mislio drukčije bio je smatran za defetistu. Da je umesto ofanzive na Staljingrad, Istočni front 1943 bio povučen na liniju Krim — Dnjeper — Iljmensko Jezero — Lenjingrad i da su na napuštenoj teritoriji bila izvršena planska rušenja, bile bi postignute znatne koristi u skraćivanju fronta, ekonomiji snage i stvaranju rezervi. Ova rušenja izvođena su na Istoku samo u području železnica, što je primoravalo Ruse da posle svake operacije zastanu u cilju novog orijentisanja i dotura i otežavalo njihovu koordinaciju sa Zapadnim saveznicima.

Pisac u celom članku često meša pojmove »rušenja« i »zaprečavanja«, dok je po našem mišljenju rušenje samo jedna vrsta zaprečavanja, koja se pored ostalih vrsta ne mora uvek primeniti. Dalje, on zastupa gledište da štete koje nastaju kod zaprečavanja treba u najmanju ruku da budu ograničene na ono što je u ratu od neophodnog značaja. Pritom se žali da su oni (Nemci) morali trpeti takva vazдушna bombardovanja čije se dejstvo ne ograničava samo na ono što je u ratu od značaja, već pogađa bez izuzetka sve, pa ne šteti ni decu, ni teško bolesne. Takav slučaj je bio i sa Hirošimom.

Karakteristično je da pisac u ovoj svojoj žalopojci ne spominje bezobzirno bombardovanje Beograda 1941 od strane ne-

mačke avijacije, kao i mnogih drugih gradova u Evropi (naprimer, u Engleskoj), koja su bila čisto teroristička.

Pisac je u svom članku izneo i pravnu stranu problema zaprečavanja u vezi sa rušenjem, pa je korisno da se i ona dotirne.

Sve dotle dok ne bude formulisano novo međunarodno pravo, za kopneno ratovanje u Evropi važi *Haška konvencija* od 18 oktobra 1907, čiji čl. 22 propisuje da ratujuće strane nemaju neograničeno pravo u pogledu izbora sredstava za nanošenje štete neprijatelju, a čl. 23 zabranjuje razaranje neprijateljske svojine izuzev slučajeva koji su neophodni. Terenska zaprečavanja sa hemiskim ili bojnim otrovima pominju se u čl. 23a, dopunjenom obimnim Ženevskim protokolom o gasnom ratu od 17 juna 1925 godine. Ostaje otvoreno pitanje atomske prašine i radioaktivnog kuženja zemljišta, koji tada nisu bili poznati.

Pisac je mišljenja da će u budućem ratu između kontinenata frontovi biti vrlo dugi i kaže da je u minulom ratu u Rusiji front bio dug 4.000 km, te nije mogao biti ispunjen trupama. Situacije za operativnu primenu zaprečavanja bile bi sledeće: a) čista odbrana; b) plansko ostupanje; c) ekonomija snaga na velikim delovima fronta da bi se dobile potrebne trupe za bitku i d) manevarska odbrana.

Po piščevom iskustvu iz Drugog svet-skog rata principi za primenu zaprečavanja bili bi ovi:

Ukoliko za zaprečnu zonu stoji na raspoloženju manja dubina (zbog blizine objekta koji treba štititi), utoliko sredstva i elementi zaprečavanja moraju biti gušće raspoređeni po frontu i dubini, da bi njihovo dejstvo bilo što efikasnije. Što je ta gustina veća, to će biti teže podnošljivo za stanovništvo. S obzirom na primenu padobranskih i vazdušno-desantnih trupa u cilju savlađivanja zaprečnih zona (jednovremeno i frontalno i s leđa), ukoliko se radi o vazdušnim desantima pukova, zona treba da ima dubinu od 15 km, a za desante divizija i armija 50—100 km.

Po mišljenju pisca dejstvo zaprečavanja u zavisnosti je od pokrajina gde se primenjuje, godišnjeg doba i atmosferskih prilika. Zimi, smrznuto zemljište u Istočnoj Evropi omogućuje obilazak zaprečavanja sa svih strana, sa izuzetkom razaranja železnica i objekata za smeštaj i ishranu. Zemljište sa rečnim tokovima, bla-

tom, močvarama i jezerima, šumski predeli, a isto tako i planine, potpomažu zaprečavanje.

Iz svega prednjeg pisac izvodi nekih sedam osnovnih načela komandovanja u primeni zaprečavanja koja su već poznata, ali dva najvažnija treba ipak i ovde pomenuti:

— primena zaprečavanja utiče kako na rad svih rodova vojske, tako i na ratnu privredu. Ona zahteva jedinstveno vođstvo počev od planiranja, koje je stvar komandovanja, a ne možda pionira. Odluka u vezi zaprečavanja je često političke prirode;

— izvođenje zaprečavanja (rušenja) je u najvećoj meri područje na kome se dešavaju česti ljudski i tehnički propusti (naprimer most kod Eben-Emaela, Remagena). Zbog toga je potrebno izdavanje jasnih i nedvosmislenih zapovedi, sigurne veze i vođenje tačnih karata zaprečavanja.

Na kraju članka pisac zaključuje da nijedno ratno sredstvo idejno ne izumire i da su slonovi Hanibala danas oživotvořeni u tenkovima, pa je uverenja da će operativno zaprečavanje i ubuduće biti primenjivano sa uspehom od vojskovođa slobodnih u odlučivanju.

S naše strane dodajemo da je Drugi svetski rat koji je u svojoj početnoj fazi pokazao da je Nemačka armija, iako nemajući baš veliku prednost u naoružanju, brzo savladala pojedine države u Evropi, dao veliki potstrek za nagli razvoj supermodernog naoružanja. Utakmica u naoružanju, kako kvantitativno, tako i kvalitativno, danas je stvarnost. Niko ne želi u tome da zaostane, mada ima i onih koji ne mogu ići u korak sa velikim silama; pa ipak, i ovi imaju mogućnost da primenom svih sredstava za dobitak u vremenu stvore povoljne uslove za otpor protiv iznenadne agresije. Jedno od tih sredstava baš je *operativno zaprečavanje*.

Što se tiče rušenja mostova, u istoriji ratova bilo je mnogo slučajeva da oni budu zauzeti ratnim lukavstvom, pre no što su bili porušeni. Ovo je bila posledica nedovoljne budnosti izvršioca rušenja. Setimo se samo 1805, kada su francuski maršali Lan i Mira zauzeli most kod Beča, prevarivši austrijskog generala grofa Auersperga da se radi o zaključenju primirja. Mostovi kod Eben Emaela i Remagena isto su tako zauzeti ratnim lukavstvom. Prema tome, važna je najveća budnost izvršioca rušenja. R. S.

Kapetan Luidi Takela: **PROBLEM IZBORA I PODELA TALASA U BORBENIM RADIOMREŽAMA**

Jedno od interesantnih pitanja kojim se bave mnoge moderne armije besumnje je: kako u savremenom vođenju operacije i boja obezbediti njihovo sigurno i neprekidno upravljanje. Pošto je veza glavno sredstvo koje rešava ovo pitanje, a radioveza njena osnovna i najsvestranija vrsta, prirodno je što se u vojnoj literaturi ovo pitanje prvenstveno usmerava na nju. Međutim, ni armije industrijski najrazvijenijih zemalja nisu u stanju da ga reše samo kroz kvantitativno dovoljnu i kvalitativno odgovarajuću proizvodnju radiosredstava. Iako ova strana pitanja čini osnovu i daje smisao njegovog rešenja, ipak ne manje važnu ulogu igra njegovo organizacijsko rešenje, koje i nameće proizvodnju odgovarajućih radio-sredstava. Obe strane pitanja povezane su činjenicom da je raspoloživo područje radiotalasa daleko preusko da bi moglo zadovoljiti potrebe saobraćaja mnogobrojnih radio-stanica najrazličitijih tipova koncentrisanih na malom prostran-

stvu. (Pri kraju Drugog svetskog rata ove su gustine dostizale do 400 radio-stanica na 1 km fronta proboja). Suština rešenja ovog pitanja sastoji se dakle u sledećem: kakva radio-sredstva uvesti u opremu armije i kako izabrati i raspodeliti odgovarajuće radio talase na veliki broj potreba (koje po nekoliko puta prevazilaze mogućnosti), a da se ipak obezbedi pouzdan saobraćaj i izbegnu međusobne smetnje koje bi ga mogle dovesti u pitanje. Prirodno je da na njegovo rešenje u svakoj armiji utiču gotovo svi oni činioci koji formiraju i njenu doktrinu, te je ono otuda različito iznijansirano u pojedinim armijama.

Jedan od osnovnih elemenata koji izazivaju potrebu za što većim brojem radio-mreža (pa prema tome i radio talasa) svakako je stepen zasićenosti tehnikom, ostvaren u jednoj armiji. No, i ove potrebe imaju svoje praktične granice. Njih nameće usvojeni sistem komandovanja (pretežno centralizovan ili pretežno decentralizovan). U armijama koje zastupaju pre-

težno centralizovani sistem, a pored toga su zasićene tehnikom, te imaju širokih materijalnih mogućnosti i u radioindustriji, problem podele talasnih dužina nameće se još u oštrijoj formi. Ako se ima u vidu da se masa tehnike takvih armija u boju najčešće grupiše na vrlo uzanom području (poziciona odbrana, proboj itd.), onda problem još više raste. Njegovo rešenje danas se traži u tri osnovna pravca: u stvaranju takvih organizacionih formi radioveza koje će smanjiti potrebe za radio talasima (podmirivanje zahteva radiosaoobraćaja više službi u zajedničkim radiomrežama); u proizvodnji takvih tipova radiosredstava koji će do maksimuma iskoristiti raspoloživa talasna područja i konačno, u svođenju radiosaoobraćaja na minimalne neophodne granice (korišćenjem ostalih vrsta veza do maksimuma i smanjenjem gustine saobraćaja pomoću decentralizovanja komandovanja i svođenja »udobnosti« u radiosaoobraćaju naročito taktičkih instanci i pomoćnih službi).

Zaostajanje rešenja ovog pitanja za ostalim problemima u jednoj armiji može da dovede do ozbiljnijih posledica, te stoga već sada navodi na diskusije u stručnoj literaturi.

*

U članku pod gornjim naslovom¹⁾, pisac tvrdi da nepostojanje jedinstvenog kriterijuma i prakse u izboru i raspodeli talasa pojedinim instancama, predstavlja glavnu teškoću koja je nametnula pomenuti problem. U želji da iznese taj nužni kriterijum, on počinje razmatranje problema na osnovu izvesnih određenih činjenica i pretpostavki, te dolazi do rešenja čiju pravilnost treba svakako proveriti na praksi. Evo uglavnom tih činjenica i pretpostavki:

— niže jedinice (zaključno sa bataljonom i njemu odgovarajućim jedinicama) koriste aparature sa frekventnom, a više sa amplitudnom modulacijom;

Za mreže komande operativne armije	za rad	fontijom	2,0—2,6 MHz
"	"	telegrafijom	3,5—4,0 "
"	korpusa	fontijom	2,7—3,0 "
"	"	telegrafijom	3,0—3,5 "
"	divizije	fontijom	2,0—2,5 "
"	"	telegrafijom	3,5—4,0 "
"	korpusne artiljerije		4,0—4,5 "

— po podmirivanju raznih opštih potreba u radio-talasima (radiodifuzna služba, trgovačka radiomreža, javni radio-saoobraćaj, emisije propagande i smetnji, vazduhoplovna i pomorska služba, meteorološka služba itd.), najviši državni organi dodeljuju oružanim snagama, a ove pojedinim frontovima, pojas radio-područja koji najbolje odgovara vojnim potrebama;

— ustaljeni kriterijum o minimalnom potrebnom intervalu od 5 KHz²⁾ između dva radna talasa odbacuje se kao nerealan jer je u praksi često potreban mnogo veći, a ponekad je primenljiv i manji i najzad,

— potrebe u broju radio-kanala za pojedine instance daleko premašuju mogućnosti raspoloživog talasnog opsega, polazeći od nužnosti intervala od 5 KHz i zabrane ponavljanja radnih talasa unutar određene prostorije na kojoj se čuje rad na njima.

Kriterijum koji pisac predlaže ima nekoliko podjednako važnih aspekata od kojih je svaki raščlanjen na više uslova. Iznećemo samo najkarakterističnije.

Od svih kanala stavljenih na raspoloženje komandi jednog fronta, obrazuju se grupe kanala tako da se ni jedan od njih ni u jednoj grupi ne pojavi dva puta. Broj takvih *neponavljanih* kanala unutar grupe i intervali između njih raznoliki su.

Podela kanala po grupama zasniva se na težnji da one, kada se dodele pojedinim instancama, najbolje odgovore ostojanjima koja moraju savladati, snazi stanica koje će ih koristiti, načinu raspostiranja na raznim frekvencijama (površinsko, prostorno) i tipu antene koji će se primenjivati, a da se pri svemu tome isključi mogućnost međusobnih smetnji. Pisac ovo ostvaruje dodeljivanjem *odgovarajućih pojaseva* za svaku instancu, iz kojih se formiraju grupe. Tako naprimer on predlaže sledeće *odgovarajuće pojaseve*:

¹⁾ Il problema della scelta e ripartizione dei canali alle reti radio operative, Cap. Luigi Tacchella, *Rivista Militare*, Novembar 1952.

²⁾ KHz = kilohertz-a. Herz = jedinica za merenje frekvencije = jedna oscilacija u sekundi. KHz = 1.000 herz-a. MHz = megahertz-a, tj. 1 milion herz-a.

Razumljivo je da kod ograničenog broja *neponavljanih* kanala broj grupa u koje se oni grupišu zavisi od broja tih kanala u svakoj grupi. Međutim, dva su protna interesa zahtevaju kompromis unutar uslova svake određene organizacije radioveza u pojedinoj operaciji. Ukoliko u jednoj grupi ima više kanala, veze u jedinici kojoj se ona dodeljuje sigurnije su. Ali, u tom slučaju manji je i broj svih grupa; pa prema tome, pri njihovom ponovnom dodeljivanju jedinicama raspoređenim po frontu dolazi posle kraćeg interвала do njihovog ponavljanja, a samim tim i do većih mogućnosti međusobnih smetnji. Zbog toga se višim komandama (naprimer frontu) dodeljuje manji broj grupa (svega 1) sa više kanala (oko 80), a nižim komandama (napr. diviziji) veći broj grupa (napr. 4) sa manjim brojem kanala (oko 25).

Određeni broj ovako formiranih grupa svaka viša komanda dodeljuje nižoj, određujući joj pritom kanale za vezu kako sa tom istom višom, tako i sa potčinjenim nižim komandama. S obzirom da samo najviše komande mogu na vreme znati okolnosti pod kojima će se odvijati dejstva koja se predviđaju (borbeni poreci, manevar, zemljište itd.), one su jedine i u stanju da izvrše odgovarajuće formiranje grupa i njihovu osnovnu raspodelu, kao i da propišu konspirativna uputstva o raznim ograničenjima koja će obezbediti puno iskorišćenje dodeljenih kanala. Na osnovu ovog razmatranja pisac dolazi do zaključka da je *Komanda fronta*, koja i planira sva glavna dejstva na jednom vojištu, pozvana da obavi ovaj odgovorni posao. Samostalnost svake niže instance na ovom polju sastoji se u podeli dobijenih raspoloživih grupa svojim neposredno potčinjenim jedinicama i u dopuni opštih uputstava o upotrebi grupa, izvesnim naredbama koje proističu iz lokalne situacije dotične instance i njenih prvopotčinjenih.

Jedinice rodova vojske i ojačanja primaju potrebne kanale od združene ili operativne jedinice kojoj pripadaju, a motomehanizovane jedinice, zbog mogućnosti krstarenja kroz ceo borbeni poredak, moraju dobiti *sigurne grupe*, tj. grupe kanala na koje neće naići u nekim drugim jedinicama u toku razvoja operacije.

Međutim, ovako dobijeni broj *neponavljanih* kanala (razume se »neponavljanih« samo unutar kritičnog područja, a ne

i uopšte) zadovoljava samo deo potreba. S obzirom da su više jedinice po pitanju upravljanja operacijama važnije, da ih je brojno manje, da koriste jače radiostanice jer su na većem otstojanju, prirodno je da se njihove potrebe moraju gotovo u celosti zadovoljiti dodeljivanjem grupa *neponavljanih* kanala. Niže pak, jedinice, mogu dobiti *neponavljane* kanale samo za deo svojih potreba (za najvažnije veze), dok se ostale manje važne potrebe moraju zadovoljiti primenom *zajedničkih* kanala koje će upotrebljavati većina jedinica, pa će se prema tome i ponavljati, uz postojanje mogućnosti uzajamnih smetnji.

Ovu neizbežnu oskudicu u kanalima kod nižih jedinica pisac pokušava da reši formiranjem *zajedničke grupe kanala* od preostalih kanala (45 i njegovom primeru), po formiranju grupa *neponavljanih* kanala. On predlaže da se ovi zajednički kanali iskoriste za popunu nedostajućih kanala u svim jedinicama, prvenstveno u diviziji, i to za potrebe njihovih manje važnih mreža i svih mreža koje koriste radiostanice slabije od 2 W.

Od korpusa naniže, rezervni kanali za svaku instancu formiraju se odgovarajućom primenom grupa *neponavljanih* kanala, s tim da prelaz na rad na rezervnim kanalima može da naredi jedino komanda koja ih je dodelila. Kod viših jedinica ovo je pitanje rešeno dodeljivanjem dovoljnog broja *neponavljanih* kanala.

Na ovaj način — kaže pisac — obezbeđen je najnužniji broj *neponavljanih* kanala za najvažnije veze (i to radnih i rezervnih kanala), a ostale potrebe podmiruju se *zajedničkim* kanalima koji se pravilnom raspodelom mogu takođe dobro iskoristiti.

Osvrćući se na raspodelu kanala unutar divizije, pisac podvlači da je to posle grupisanja kanala u grupe najslabiji rad, jer je divizija ta instanca koja ne deli dalje dobivene grupe kao celine, već dodeljuje svojim potčinjenim jedinicama i komandama pojedine kanale na kojima se moraju ostvariti radio veze.

I kod ove raspodele kanala pisac napred odbacuje primenu *minimalnog* interвала od 5 KHz kao nerealnu. On naročito podvlači da je pri dodeljivanju svake frekvencije nužna svestrana procena karakteristika aparata koji će je koristiti, vrste predaje koja će se na njoj obavljati, prirode zemljišta, postojećih lokalnih smet-

nji, konkretne taktičke situacije, a naročito situacija koje se predviđaju. Uzimajući u obzir sve te elemente, moguće je približno uspešno odrediti odgovarajuću frekvenciju.

Pored ovih postoje još i čisto tehnički elementi koji se obavezno moraju razmotriti. Oni su uglavnom ovi:

- izbor odgovarajuće frekvencije s obzirom na njene osobine (rasprostiranje: površinsko ili prostorno; domet; noćni i dnevni saobraćaj i uslovljenost odgovarajućom antenom);

- korisnost antena raznih tipova;

- međusobna prostorna udaljenost aparatura koje rade u istom rejonu ili mestu (radio-sredstva na KM, u kamionu i sl.) i neophodni intervali između njihovih frekvencija.

Kao rezultate iskustva pisac u kriterijum raspodele frekvencije unutar divizije unosi i sledeće napomene:

- najvažnijim radio-mrežama dodeliti po jedan radni i rezervni kanal iz odgovarajućih grupa *neponavljanih* kanala;

- usvojiti minimalno nužni interval od 250 KHz za aparature do 1,5 W izlazne energije, koje su smeštene u rejonu KM (odnosno od 1 ili 1,5 MHz za aparature montirane na istim kolima, čija pak, izlazna energija iznosi do 10 W ili je kod jednog do 10, a kod drugog do 75 W);

- pri dodeljivanju frekvencija stanicama prvog i drugog dela komande one se moraju prilagoditi frekvencijama koje je viša komanda odredila za rad sa nižom (potčinjenom);

- izbeći dodeljivanje stanicama na KM takvih frekvencija koje se podudaraju sa harmonicima ili reflektovanim frekvencijama ostalih stanica na KM i

- obrazovati minimalnu rezervu frekvencije radi intervencije na neprijateljske smetnje ili za pariranje potreba u formiranju novih mreža.

Sigurnost radio-saobraćaja u uslovima primene ovakvog kriterija za raspodelu talasa mora se obezbediti, pored primene nužnih ograničenja za datu situaciju, još i primenom opštih mera ograničenja koje su neophodne za sve situacije u kojima se izloženi kriterijum primenjuje. Te su mere uglavnom ove:

- obaveza svih upravnih stanica da izvrše svodenje svih svojih stanica na do-

deljeni im talas, upotrebom kvarcnog frekvencimetra;

- zabrana samovoljnog menjanja dodeljenih frekvencija;

- rad na maksimalno smanjenim (štap) antenama;

- zabrana upotrebe žičnih antena;

- zabrana upotrebe modulisane telegrafije i

- obavezno obaveštavanje diviziskog organa o svakoj primećenoj smetnji.

Kritičnu stranu problema (oskudica kanala), pisac, pored niza dobrih pomoćnih mera, pokušava uglavnom da reši primenom *zajedničke grupe kanala* za čiju upotrebu zahteva striktno postupke i krajnju disciplinu. Polazeći u razmatranje problema od činjenica da je pojedinim instancama potreban isuviše veliki broj radio-kanala (za peš. diviziju do zaključno pukovskih mreža peš. i art. pukova — 80 kanala), pisac sve te potrebe podmiruje i to 30% *neponavljanim*, a 70% *zajedničkim* kanalima.

*

Ako se pođe sa stanovišta da se obzirom na oštrinu primene svih ograničenja u uslovima borbe može računati sa oko 50% uspeha postizanjem u mirnodopskim uslovima i ako se uzme u obzir da pisac dozvoljava da 70% radioveza divizije može biti nesigurno; zatim, ako se tome doda dvostruko ometanje saobraćaja od strane neprijatelja (od njegovog saobraćaja i planskih smetnji) taj procenat nesigurnih radioveza u diviziji raste do zabrinjavajuće visine.

Međutim, smanjenjem broja neophodnih kanala postiže se znatno sigurniji saobraćaj na njima, a samim tim smanjuje se broj potrebnog ljudstva i materijala, dok se ista celokupna gustina doista nužnog saobraćaja može pouzdanije apsorbovati. Jedan od načina za rešavanje postavljenog problema je svakako i težnja ka decentralizaciji upravljanja bojem koja smanjuje nužne gustine saobraćaja, pa samim tim i broj neophodnih radio-kanala, povećavajući sigurnost saobraćaja na tako smanjenom broju.

V. M.