

INŽINJERIJSKE PRIPREME TERITORIJE ZA RAT

Inženjerijske pripreme državne teritorije za rat obuhvataju sve mere i radove inženjerijskog obezbeđenja koje se izvode u vreme mira ili pravovremeno u toku rata. Ove pripreme, na svom dugotrajnom razvojnom putu (nastale su kad i prvi oružani sukobi) bile su po obimu i angažovanosti ljudskih i materijalnih mogućnosti veoma različite: od neposredne zaštite prebivališta, naselja, grada, ograničenih pojaseva i delova morske obale razvile su se do sveobuhvatne pripreme i uređenja celokupne teritorije, radi zaštite ne samo oružanih snaga već i celokupne ekonomike, stanovništva i vojnog potencijala.

Prvi su Egipćani organizovali zaštitu teritorije uređivanjem »vojne krajine« u ravnici prema azijskim državama, gde su razmestili najveći deo vojske; svaki vojnik dobijao je deo zemljišta za obradu, sa zadatkom da sprečava upad neprijatelja. Kinezi su se ogradili bedemom dugim oko 2.500 km da bi se zaštitili od upada nomadskih plemena iz Centralne Azije. U Perziji, Darije I gradi puteve od Suze prema udaljenim pokrajinama i provincijama, sa uređenim relejnim stanicama na svakih 10 km. Feničani utvrđuju svoje luke i podižu nove na osvojenj teritoriji da bi obezbedili pomorske komunikacije. Rimske legije, rasturene na širokim prostranstvima, podižu na granicama carstva utvrđene logore, a izgradnja široke putne mreže dobija strategijski značaj; ovi putevi, koji služe u prvom redu oružanim snagama, imaju uređen sistem relejnih stanica. Sistem graničnih utvrđenja razvija se, uporedo sa sve jačim napadima na izdužene granice rimske imperije, u »limes« koji ima ove osnovne elemente: bedem i rov, kaštela i mrežu graničnih puteva (duž reka osnov čine kašteli, na ostalom zemljištu rovovi i bedemi, a iza njih su utvrđeni logori). »Limes« se razvio duž svih granica, a bio je podeljen na: britanski, germanski, dunavski, azijski i afrički limes. U srednjem veku uređenje teritorije bilo je odraz stvorenog društvenog uređenja (rascepkani feudalizam) i svodi se na utvrđivanje zamaka i gradova.

UREĐENJE TERITORIJE DO II SVETSKOG RATA

Uporedo s jačanjem centralizma i pojedinih država, uređenje teritorije za rat dobija ponovo značaj: podižu se sve jače tvrđave, kao baze i oslonci za vođenje ratnih dejstava.

Uređenju teritorije vojni teoretičari poklanjaju najveću pažnju: mnogobrojne studije tretiraju način izrade, lociranje i ulogu tvrđava za pripremu i vođenje rata. Evropske države — naročito Francuska, Nemačka, Rusija, Austrougarska i Italija (posle ujedinjenja 1861. god.) do I svetskog rata podižu niz tvrđava i utvrđenih rejona i linija, zatim

puteva i pruga i utvrđenih luka i pristaništa. Iako je kod svih teoretičara preovladavala misao da tvrđave imaju dva osnovna zadatka: da osiguraju granice i pomognu operacije na otvorenom prostoru, sve do Napoleona, zbog slabe pokretljivosti i zavisnosti armije od slagališta, ipak je primaran značaj pridavan borbi oko njih. Tek sa omasovljavanjem oružanih snaga i povećavanjem brzina prenošenja borbenih dejstava (u vreme Napoleona), komunikacije dobijaju veći značaj, da pred I svetski rat železničke pruge postanu element strategijske važnosti. O elementu pokretljivosti govori i Engels kad raspravlja o uključivanju većeg broja ljudi u armiju: »Kao što se proleterska revolucija u industriji nikako neće sastojati u ukidanju već u povećavanju broja parnih mašina, isto tako zadatak u vojnom delu ne sastoji se u smanjenju masovnosti i pokretljivosti, nego u podizanju na veći stepen. Bez usavršavanja železničke mreže nemoguće je takve mase koncentrisati i snabdevati, niti prebacivati. Pokretljivost je nužna posledica mnogobrojnosti«.

Obezbeđenju pokretljivosti sada se pridaje puna pažnja, skoro tolika kolika i utvrđivanju. Pripremajući svoj plan »Kana«,¹ Šlifen obezbeđuje rejon Alzasa i Lorena betonom i preprekama, ali pokretljivosti u svim planovima i pripremama daje sve veći značaj. Tretira se, da je efekat uspeha armije upravo srazmeran broju i kvalitetu puteva u njenoj pozadini. (Govoreći o tome Moltke kaže da železnice pružaju nove strategijske mogućnosti, jer se trupe mogu transportovati šest puta brže nego što je to mogao Napoleon; time brza mobilizacija i koncentracija postaju bitan faktor u strategijskim proračunima.) Pripreme teritorije dobivaju do pred I svetski rat pun smisao, a treba da obezbede mobilizaciju i koncentraciju strategijskog razvoja, pa su u tom cilju usmereni sve veći naponi država (u granicama ekonomskih mogućnosti). Sistem utvrđivanja evoluirao adekvatno razvoju napadnih sredstava, naročito artiljerije, što zahteva evoluciju utvrđivanja od tvrđave do pojasne tvrđave i utvrđenih regiona.

Pomorske sile, naročito posle prokopavanja Sueckog (građen od 1859. do 1869. god) i Panamskog kanala (1879—1914. god.), radi zaštite pomorskih komunikacija i obezbeđenja kolonijalnih poseda uređuju važne luke, moreuze i gradove kao oslonce za dominaciju na morima i da bi obezbedile oružanu intervenciju u kolonijama. Razvoj ratne mornarice i potrebe da se jedinice prevoze morem, diktiraju sve jače utvrđivanje obalnog pojasa i pogodnih luka i pristaništa, kako za baziranje flote tako i za odbranu obale.

Francuska je imala relativno najstalniju granicu, zato su njene pripreme i uređenje teritorije pred I svetski rat i bile najzamašnije i, od Vobana,² služile više-manje kao uzor ostalima. Od podizanja tvrđava kao baza za manevar, podršku i prihvat, prelazi se posle poraza 1871. na uređenje utvrđenja na granici i II odbrambene linije, grade se pruge i utvrđuju važniji pravci jačim tvrđavama, uključujući i Pariz (utvrđeni

¹ Ovaj plan izrađen 1905. godine, koji je predviđao rat na dva fronta, primenjen je u I svetskom ratu pri napadu na Francusku, ali ne dosledno.

² Voban (1633—1707), francuski maršal, vojni inženjer i ekonomist. Usavršio je teoriju opsade i odbrane tvrđava. Izgradnjom bastione trase povezoao francuske tvrđave na severoistočnim granicama u strategijsku celinu.

region od 50 km naslanjao se na Valansijen i Mobež), a do I svetskog rata je utvrđena armiranobetonska zavesa na liniji: Belfor — Epinal — Tul — Verden.

Nemačka, radi obezbeđenja dejstva po unutrašnjim pravcima, podiže prema Francuskoj utvrđenja na rekama Mozelu i Rajni, a na istočnim granicama tvrđave na Visli, Varti i Odri.

Pred I svetski rat Rusija, koja se oseća ugroženom na dva fronta, prema Japanu utvrđuje Port Artur, a prema Nemačkoj modernizuje utvrđeni front od 10 pojasnih tvrđava na rekama Visli, Bugu, Narevu i Njemenu radi zaštite koncentracije i kao osnovicu za ofanzivna dejstva. Uporedo s tim uređuje putnu mrežu i forsirano nastoji da je što više prilagodi potrebama fronta. Rusija je 1909. god. imala 50 puta manje drumova od zapadne Evrope, a pozadinske formacije vrlo glomazne, zato projektuje da gradi oko 700 km i modernizuje oko 160 km drumova godišnje.

Austrougarska uređuje teritoriju prema Rusiji, Italiji i Crnoj Gori. U Galiciji uređuje pojasne tvrđave Krakov, Pšemisł i Lavov i mostobrane na rekama Sanu i Dnjepru, a posebnu pažnju poklanja obezbeđenju pruga. Prema Italiji gradi planinska zaprečna utvrđenja i Tirolski bastion, kao osnovicu za napad. U Bosni i Hercegovini uređuje tvrđave Sarajevo, Višegrad i Zvornik, a prema Crnoj Gori, naslonom na Boku Kotorsku, podiže dve linije: u I uređuje tvrđave Trebinje, Bileće u Avtovac, a u II Stolac, Nevesinje, Ulog i Kalinovik, kao i niz karaula radi ugušivanja eventualnih pobuna. Pored toga utvrđuje luke: Pulu, Šibenik, Boku Kotorsku i rečnu luku u Budimpešti.

Italija posle ujedinjenja forsirano nastoji da što bolje i brže obezbedi granični front i baze za mornaricu. Poseban problem predstavljaju putevi i snabdevanje vodom na severoistočnom delu granice.

Posle Berlinskog kongresa 1878. god. Srbija izgrađuje prugu Beograd — Niš — Vranje (koja je, pored ekonomskih, građena i iz vojnih potreba — radi prevoženja i koncentracije prema Turskoj), a gradi i tri utvrđena logora: pirotski, knjaževački i zaječarski, da bi zaštitila moravsku dolinu.

Iskustva iz I svetskog rata (pojava tenkova, avijacije i milionskih armija sa većom pokretljivošću, ogromno povećanje teritorija obuhvaćenih ratom, upotreba bojnih otrova, isforsiran razvoj industrije, itd.) još više naglašavaju i neodložno zahtevaju najširu blagovremenu pripremu teritorije za vođenje rata. Pored zahteva da se zaštiti i obezbedi mobilizacija, koncentracija i strategijski razvoj, pojavljuju se i mnogi novi zadaci: protivvazдушna i protivtenkovska odbrana, zaštita stanovništva, složenije komandovanje, obezbeđenje veza, priprema sanitetskih ustanova, obezbeđenje pomorskih delova granice i aerodroma, koji traže pojačane napore da bi se blagovremeno uredili. To nameće ogromne napore i ekonomske izdatke. Sve države, prema svojim mogućnostima, pristupaju radovima i pripremi teritorije za rat, s tim što ranije pripreme teritorije sada dobijaju daleko veće i šire razmere.

Već posle I svetskog rata nisu bile dovoljne samo mere inžinjerijskog obezbeđenja za pripremu teritorije, ali su još uvek po inerciji tako tretirane. Često se inžinjerijske pripreme poistovećuju sa stalnim utvrđenjima, te se oko toga diskutovalo veoma široko. Odbacuje se

pojasna tvrđava kao sistem, jer je zastarela i neefikasna, a traže se nove forme, stalni objekti se prilagođavaju rasporedu jedinica na odbrambenim položajima, itd. Pored toga se, još u toku rata posle prvih bombardovanja, organizuje civilna zaštita (službe osmatranja, javljanja i uzbunjivanja), koja je posle rata u svim državama zakonom ozvaničena i organizovana, sa zadacima teritorijalne vazdušne odbrane.

U SSSR Frunze 1925. god. predviđa da će se u budućem ratu pozadina sasvim približiti i sjединiti sa frontom, a Svečin se zalaže za što kompleksnije radove na utvrđivanju. (On kaže: »Treba odbaciti misao o stvaranju fronta od betona i čelika, jer utvrđivanje ima smisla samo u tesnoj vezi sa manevrom, ojačavajući izvesne važne položaje ratišta . . . Dok traju mobilizacija i razvoj, front je u kritičnoj situaciji; zato je nužno pripremiti ga u miru.«.)

U Francuskoj se preteruje u isticanju značaja stalnih utvrđenja. Iskustva iz I svetskog rata, kad su forovi Vo i Danomon (koje je još Voban gradio) izdržali najjača bombardovanja, utiču da se prema Nemačkoj podiže Mažino-linija u dužini od oko 200 km, sa posebnim uređajima za život i zaštitu trupa i sredstava; linija ima tri odbrambena pojasa.

U Nemačkoj, ponovo suočenom sa borbom na dva fronta, a usto sa industrijom koncentrisanom na uskom prostoru, nužne su posebne pripreme i organizacija zaštite i dejstva na većoj dubini (u sklopu ovoga veoma važno mesto ima PVO), zatim sigurne baze za ratne brodove i mornaricu uopšte, kao i gusta putna i železnička mreža za brzo prebacivanje jedinica unutrašnjim pravcima. Prema zapadu izgrađuje se Sigfridova linija (duga 600 km, dubine 50—100 km), a pozadi nje organizovana je i utvrđena protivavionska zona dubine 60 km, za vazdušno zaprečavanje.

Italija baca težište na izgradnju aerodroma, ratnih luka i granice prema Francuskoj i Jugoslaviji. Prema Jugoslaviji granicu utvrđuje kao osnovicu za napad, sa bunkerima i dobrim podzemnim skloništim, zatim luku Pulu i zadarski mostobran.

I male države (Belgija, Holandija, Finska, Čehoslovačka, Bugarska, Jugoslavija i dr.), prema svojim mogućnostima, rade na pripremi teritorije za rat; utvrđuju se granice u vidu pojaseva i po dubini, široko se primenjuje zaprečavanje, razvija putna mreža za potrebe armije, uređuju obale i ratne luke, poklanja pažnja obezbeđenju vodom, maskiranju i pripremi puteva i mostova za rušenje, priprema se narod da upozna opasnost od bombardovanja iz vazduha, a kao minimum sve nastoje da izrade skelet položaja i planove za otpočinjanje radova odmah pošto izbije rat. Pristupa se i izgradnji utvrđenja: Čehoslovačka ih podiže po tipu Mažino-linije; Grčka uređuje Metaksasovu liniju (prema Bugarskoj) i luke Pirej i Solun; Finci zatvaraju Karelijsku prevlaku Manerhajmovom linijom (utvrđena zona dubine 40 km); Jugoslavija uređuje granicu prema Italiji i Austriji, a pošto nema sredstava ni vremena da dovrši obimnije radove, 1939. god. pristupa izradi pojedinačnih malih i srednjih bunkera, projektovanju dubljih pojaseva (do Une) i, po meri zaoštavanja situacije, radovima prema Mađarskoj i Albaniji; utvrđivana je i obala na osetljivim pravcima (rejoni Šibenika i Boke Kotorske).

Svi ti radovi na inženjerskom uređenju teritorije nastavljeni su i u toku samog II svetskog rata. Tako su u Nemačkoj sva važnija industrijska postrojenja stavljena pod zemlju (izrađeno je 239 podzemnih fabrika), a isto je rađeno i u Italiji; masovno se izgrađuju skloništa za zaštitu stanovnika (u Engleskoj, Nemačkoj, SSSR-u); naročito ogromne radove izveli su Nemci na uređenju i obezbeđenju atlantske obale (Atlantski bedem), da bi osujetili predviđenu anglo-američku invaziju. Slično ovom, drugi ogroman poduhvat ostvarile su SAD pripremajući baze za napad na Japan (ukupno su podigle 434 pomorske baze svih vrsta).

POSLE II SVETSKOG RATA

Oduvek je osnovu priprema za vođenje rata činilo najmoćnije oružje protivnika, za čije se efikasno paralisanje tražilo načina i sredstava, uz istovremeno ulaganje napora da se pronađu još efikasnija borbena sredstva. Danas, kad se razmatraju pripreme za eventualni rat, i u pripremi države i teritorije u celini, a posebno u inženjerskim priprema, javljaju se u suštini novi principi. Dok su se nekad za pripreme koristila iskustva ranijih ratova, danas bi takav postupak, kad se radi o svrsishodnosti i obimu inženjerske pripreme teritorije, mogao odvesti na pogrešne zaključke i diskusiju o celishodnosti primene pojedinih komponenata ove pripreme (npr. utvrđivanja). Činjenica je da bi eventualni nuklearni rat bio potpuno različit od poslednjeg svetskog sukoba zbog pojave nuklearnog oružja i dalekometnih strategijskih sredstava za njihovo lansiranje i dovođenje na ciljeve i zbog istovremenog veoma snažnog razvoja ratne tehnike.

Isto tako i priprema teritorije za rat suštinski će se menjati kako po obimu, tako i po zadacima i nužnosti preduzimanja pojedinih mera. U suštini dosadašnjih inženjerskih priprema teritorije osnovni zadatak je bila zaštita mobilizacije i koncentracije i obezbeđenja manevra, tj. radovi za potrebe oružanih snaga. U eventualnom ratu objekti dejstva prvenstveno će biti strategijska nuklearna sredstva protivnika, a njegova ekonomika, politički i drugi centri u istoj meri kao i kopnene, vazdušne i pomorske snage i njihova sredstva. Skoro je sigurno da se u samom početku rata glavni objekti napada neće nalaziti samo na vojišnoj prostoriji, nego i u dubini, na celoj teritoriji. Interkontinentalne i rakete srednjeg dometa sa termonuklearnim projektilima, avijacija za dalja dejstva, naoružana nuklearnim raketama i bombama, kao i podmornice s nuklearnim projektilima, a u mogućnosti su da prvim udarom podriju vojnu moć i vojnoekonomski potencijal protivnika, da naruše i obezglave rukovođenje i dezorganizuju saobraćaj. Pored toga i savremeno naoružanje i sredstva svih vidova oružanih snaga (tenkovi, avijacija, raketno i taktičko nuklearno oružje, vazdušno-desantna sredstva, sredstva za obezbeđenje brzih pokreta i snabdevanje) dopunjavaće silinu udara i omogućiće eksploataciju udara po dubini cele teritorije.

U posleratnom tretiranju kako da se, u inženjerskom smislu, pripremi teritorija za rat, pojavila su se razna gledanja koja često nisu sagledavala sve komponente eventualnog rata ili su uprošćavala zaključke

iz iskustva prošlog rata o efikasnosti utvrđenih linija. Dolazilo se i do takvih zaključaka, da priprema teritorije kao vojišne prostorije nije efikasna: i najutvrđenija linija može se probiti, zaobići, preskočiti; stalna utvrđenja su preživela; nepotrebne su pripreme za zaštitu mobilizacije i koncentracije, jer zbog mogućnosti da rat iznenadno izbije prvi ešloni uvek moraju biti spremni; jedinice su u mogućnosti da se kreću i van puteva, pa nije neophodno da se uvek uređuju, itd. Na osnovu ovoga potrebno je graditi veći broj aerodroma, luka i baza; zaštita teritorije treba da bude bazirana na protivvazdušnoj i protiv-raketnoj odbrani, evakuaciji stanovništva, organizaciji pružanja pomoći i otklanjanju posledica od atomskih i drugih udara; treba pripremati i obučavati narod u zaštiti i otklanjanju posledica prvih udara i uključiti čitavo stanovništvo u civilnu odbranu, itd.

Sveobuhvatnost priprema, kako čitave teritorije tako i ratišta za neposredna dejstva, uključuje stvarno daleko obimniji i širi krug mera koje treba da sprovedu i oružane snage i civilni sektor. Gubi se granica između fronta i pozadine: inženjerske pripreme teritorije nalaze punu primenu u obezbeđenju i oružanih snaga i stanovništva; menja se važnost i obim pojedinih elemenata pripreme, a najčešće se menja i evoluira način, mesto i primena pojedinih mera, naročito utvrđivanje. S tim u vezi nužnost blagovremenih priprema danas postaje potpuno očigledna.

Inženjersko-fortifikacijska priprema ratišta, koja je ranije zauzimala jedno od glavnih mesta u opštem sistemu uređenja teritorije, danas gubi raniji značaj po mestu primene, ali ostaje kao element u svim merama priprema vojnog i civilnog sektora, s tim što evoluira i ima prvenstveni zadatak da pruži zaštitu podzemnim radovima; železničke pruge donekle gube raniji značaj; ističe se važnost obezbeđenja sigurnosti aerodroma, putne mreže u celini i naftovoda; u pripremi pomorskog ratišta ističe se potreba sigurnog baziranja ratne mornarice, pri čemu inženjerske pripreme obezbeđuju sigurnost najvećeg dela plovnih objekata, a posebno zaštitu materijalnih sredstava i remonta; rušenja i zaprečavanja postaće daleko masovnija; maskiranje i obmana zadržavaju isti i pun značaj; komandovanje traži jaču i sigurniju zaštitu. Prelaz iz mirnodopskog u ratno stanje biće nesrazmerno oštriji i osjetljiviji nego u prošlom ratu. Kad dejstva jednom otpočnu, neće više biti vremena za obimnije radove za zaštitu, a i najmanji zaklon (streljački rov) mnogostruko smanjuje gubitke (za 4—10 puta). Posebno male i nerazvijene zemlje, one koje ne mogu da računaju na efikasnu protivvazdušnu i protivraketnu aktivnu zaštitu, u pripremi teritorije moraju daleko više pažnje da obrate inženjerskom obezbeđenju, da bi što bezbolnije i organizovanije preživlele najteže početne udare i ostale sposobne za vođenje rata. Priprema teritorije u inženjerskom pogledu (pored priprema u celini oružanih snaga, ekonomike i stanovništva) imaće daleko veći i sveobuhvatniji značaj u ratu koji će od samog početka imati karakter nuklearnog dvoboja. Mogućnosti strategijskog iznenađenja neminovno će zahtevati protivmere, spremnost za borbu na čitavoj teritoriji.

Ta načela su danas uopšte prihvaćena i pripreme teritorije, po svim zadacima inženjerskog obezbeđenja, sprovode se raznim intenzitetom u celom svetu i postaju sve obuhvatnije, a primenjuju se i za

vojne svrhe i za zaštitu ekonomskog potencijala i stanovništva; pripreme se danas prostiru na celu teritoriju jedne države. Da razmotrimo samo sa jedne strane zbog čega su te pripreme neophodne. U I svetskom ratu gubici na frontovima iznosili su oko 9,000.000, a u pozadini oko 500.000 ljudi. U II svetskom ratu gubici su iznosili 30,000.000 na frontu, a 25,000.000 u pozadini. U jednom eventualnom opštem ratu, ako se bude vodio nuklearnim sredstvima, u prvom sudaru bilo bi verovatno više stotina miliona žrtava i razoreni bi bili svi ili skoro svi veliki gradovi. Uređenjem teritorije mogla bi se za nekoliko puta umanjiti efikasnost napadnih sredstava. Ukopavanjem, maskiranjem, zaprečavanjem, rasporedom i većim iskorišćavanjem prirodnih pogodnosti zemljišta, uz istovremeno otežavanje protivniku da iskoristi osobine napadne tehnike, mogu se obezbediti povoljni uslovi za uspešno vođenje rata. Svakako, ako se želi da održi korak sa napadnim sredstvima, moraju se kvalitetno i kvantitetno poboljšavati i mere i radovi na uređenju i pripremi teritorije.

Rešavanju tog problema pristupaju razne zemlje na različite načine, zavisno od njihovog položaja i veličine. Većina zemalja, pored mnogih mera, preduzima i ove: uređuje sigurna komandna mesta i centre veze; zaštićuje stokove nuklearnih projektila i sredstva za njihovo lansiranje (ukoliko njima raspolaže); uvećbava stanovništvo u sprovođenju mera zaštite; planira i reguliše mere u vezi sa obezbeđenjem od požara, evakuacijom stanovništva i većih gradova; preduzima mere za dekoncentraciju i sklanjanje pod zemlju industrije, slagališta i drugih postrojenja, podiže skloništa za njihovo ljudstvo; organizuje PVO i PDO; uređuje aerodrome, pristaništa i dr. Posebna pažnja poklanja se uređenju i sigurnosti saobraćaja, a jedan od osnovnih zadataka je da se na vreme otkriju nameravana dejstva od strane neprijatelja te da se sistemom veza i uređaja za snignalizaciju i uzbunu upozori stanovništvo na početak dejstva.

Pošto su pripreme teritorije u celini zajedničke za privredu, stanovništvo i oružane snage i jednako nužne na frontu i u pozadini, moraju biti sprovedene do krajnjih mogućih granica, pa i preko mogućnosti pojedinih zemalja. Zato se ne mogu tretirati samo kao pripreme vojno-inženjerskog obezbeđenja, iako su u najtešnjoj povezanosti sa gotovošću zemlje za vođenje rata. Sve mere koje se preduzimaju za zaštitu stanovništva, gradova, bolnica, većih industrijskih bazena i značajnih privrednih objekata, rezervi u hrani i strategijskim sirovinama itd. moraju biti i obuhvaćene su u svim zemljama kao mere i civilne zaštite i pripreme ekonomike i armije za rat. Otuda se danas užurbano i u velikom obimu u mnogim zemljama grade podzemna i sigurna skloništa za zaštitu privrede i naroda, kao i za obezbeđenje ratne proizvodnje i ratnih rezervi. Sve te mere i inženjerske pripreme teritorije za rat imaju za cilj da obezbede što bezbolniji prelaz oružanih snaga u ratno stanje, što upornije vođenje rata, da olakšaju sopstvena dejstva i smanje efekte protivničkih početnih udara.

Pošto obezbeđenje i zaštita ekonomike i stanovništva čini jedinstvenu celinu sa pripremom oružanih snaga i služe potrebama vođenja rata, nužno je i sve pripreme usko usaglasiti i podvrgnuti jedinstvenom planu državnog rukovodstva.

Osnovne inženjerske pripreme teritorije za potrebe oružanih snaga obuhvataju: utvrđivanje za potrebe KoV, avijacije, mornarice, PVO i protivrakete odbrane; obezbeđenje komandovanja i veze; zaprečavanje i rušenje; obezbeđenje pokreta i manevra; uređenje objekata za potrebe pozadine i stanovništva; obezbeđenje snabdevanja vodom.

Pripreme za utvrđivanje. U eventualnom ratu opasnost od atomskih udara zahteva sve »dublju« i »jaču« fortifikaciju koju je teže realizovati, a i znatno se povećavaju vreme za izvođenje radova i cena koštanja.

Ranije se stalnom fortifikacijom obezbeđivao prelaz iz mirnodopskog u ratno stanje i štitila mobilizacija, koncentracija i strategijski razvoj i osloncem na stalna utvrđenja ojačavala odbrana zemlje ili pripremao napad. Danas se nuklearnim udarima mogu stvoriti breše i izvršiti proboj i najjačih »linija«, a istovremeno naneti i uništavajući gubici po celoj teritoriji; otuda stalna fortifikacija ranijih sistema više ne odgovara.

Usavršavanje napadne tehnike traži i od stalne fortifikacije nove forme u pripremi teritorije. Privenstveni cilj je zaštita. Podzemna gradnja javlja se kao novi izraz tih težnji radi zaštite i oružanih snaga, i ratne ekonomike, i stanovništva u celini. Disperzija, maskiranje, ešloniranje i slični postupci i mere samo delom mogu umanjiti gubitke početnih udara — sve što bude otkriveno i osmotreno može biti uništeno, a sigurno je samo ono što je zaštićeno i sklonjeno »pod zemlju«. Tu nema dileme ni razmimoilaženja. Samo je pitanje ekonomskih mogućnosti pojedinih zemalja u kolikoj meri pristupaju realizaciji tih mera.

Očigledno je nužno da se ima vrlo veliki broj skloništa i skladišta, koja je teško graditi i skupa su. Znamo da nominalna atomska bomba, pri površinskoj eksploziji, stvara krater od 50 m u prečniku, a hidrogenska od 1.600 m. Nadsloj zemljišta za zaštitu od atomske bombe tipa »dejvi krocket« (0,1 KT) treba da je preko 30 m debljine, a punu sigurnost od pretežnog broja atomskih bombi srednje jačine pruža nadsloj od 100 do 200 m čvrste stene. Iz tih razloga, pored studija nadsloja za izgradnju skloništa, posebno se proučavaju i daju tehnička rešenja za korišćenje i adaptaciju pećina, rudnika, tunela, podzemnih železnica i sl.

Zaštita kopnenih snaga traži određenu sigurnost kako jedinica, tako i rezerve materijalnih sredstava.³ Zaštitu početnih rejona prikupljanja i borbenih položaja treba rešavati tako da se odredi lokacija na zemljištu koje svojim reljefom pruža maksimalnu zaštitu (ispresicano i pošumljeno); da se koriste prirodna skloništa — pećine, rudnici, stara utvrđenja — i da se masovno primeni poljska i polustalna fortifikacija.

³ Francuski vojni teoretičari zahtevaju da se fortifikacijskim objektima na vreme obezbedi određena teritorija, kao baza za dejstvo i manevar; pored objekata za dejstvo zahteva se splet podzemnih prostorija sa nadslojem od 100 i više metara, prilagođenih za život posade i zaštitu municije, pogonskih sredstava, izvora energije, centara veze, lansirnih uređaja za teledirigovane projekte, itd.; prostorije treba da su povezane galerijama i da imaju više izlaza, dobro zaštićenih i odvojenih.

Objektima stalne fortifikacije treba obezbediti kritična i osetljiva mesta duž kanalisanih pravaca na što većoj dubini u vidu otpornih tačaka, protivoklopnih rejona i sl. Polustalnom fortifikacijom obezbeđuju se skloništa na predviđenim položajima po dubini ili se stvaraju stokovi montažnih elemenata na pravicima po dubini. Treba predvideti i planirati da se poljskom fortifikacijom uredi cela dubina teritorije. Dok ne izbiju ratni sukobi delom se grade granični položaji za jedinice namenjene za zatvaranje granica, zatim za jedinice PVO, PTO i PDO u dubini teritorije. Za sve ostalo stvaraju se planovi i pristupa izgradnji u momentu kad situacija postane zategnuta ili izbije rat. Ove radove treba završiti u kratkom vremenu, za što je potrebno mnogo radne snage. Zato je celishodno predvideti plansko uključivanje mesnog stanovništva i mehanizacije u te radove odmah po izbijanju sukoba, a u miru raditi skelet položaja na najosetljivijim pravicima i položajima.

U sklopu inžinjerijskih zadataka obezbeđenja teritorije primarno mesto ima obezbeđenje vazduhoplovnih snaga. Disperzija i kamuflaža nisu ni približno sigurni kao zaštita. A sigurnu zaštitu danas pruža jedino ukopavanje i izgradnja podzemnih hangara, dovoljno velikih da prime avione, municiju, gorivo, radionice i posadu. (Poznato je da te radove na Zapadu već izvode Švedska, Švajcarska, SAD, Italija, SR Nemačka, Francuska i dr. Ima primera da se izgrađuju i podzemni aerodromi za lovce-presretače, baze za smeštaj velikog broja aviona, itd.)

Ratna mornarica podleže nuklearnim udarima s mora, iz vazduha i s kopna. Disperzija u manje luke i fjordove i kamuflaža delom je zaštićuju. Luke, dokovi, radionice i gorivo lako i brzo mogu biti uništeni. Delimična iskustva Nemaca iz II svetskog rata (radovi na francuskoj obali) i noviji radovi u Švedskoj (grade se gigantske podzemne baze, uključno za podmornice i lake razarače do 2.600 t, sa svim potrebama za remont i snabdevanje) sve više ističu potrebu i mogućnost da se i najvitalniji delovi ratnih luka izgrade pod zemljom, a negde i sva postrojenja — uključujući i smeštaj brodova i podmornica; a kao neophodnost postavlja se da se zaštite: gorivo, municija, komandna mesta, radarski uređaji i centri veze. (U Norveškoj je pod zemljom izgrađena jedna pomorska baza za potrebe NATO, površine 3.000 m².) Broj ratnih baza se smanjuje, ali se zato uređuju i potpuno zaštićuju podzemnim objektima, u stalnoj pripravnosti za dejstvo.

Lansirni uređaji i skladišta nuklearnih projektila, zajedno sa sredstvima za njihovo dirigovanje i praćenje, kao i za blisku zaštitu, kod svih zemalja se stavljaju pod sigurnu zaštitu, jer su to objekti najpodložniji udarima, bilo da se nalaze na sopstvenoj teritoriji ili da su locirani u raznim bazama na tuđoj teritoriji.

Komandovanje i veza. Priprema teritorije za potrebe komandovanja i veze ogleda se prvenstveno u uređenju komandnih mesta (KM), centra veze (CV) i operativnih centara osmatranja i uzbunjivanja (u avijaciji i PVO). Cilj uređenja je da se obezbedi neprekidno i efikasno komandovanje oružanim snagama i rukovođenje borbenim dejstvima, da se organi komandovanja i osnovna sredstva veze zaštite od dejstva savremenog oružja i omoguću njihov što duži i bezbedniji rad.

Pripremi — uređenju KM sve zemlje poklanjaju punu pažnju. U miru se uređuju KM viših komandi (VK, komandi vidova, KM armije i

sl.) u stalnom tipu; za niže jedinice uređuju se KM u polustalnom tipu. Mnoge zemlje imaju uređena KM pod zemljom, potpuno sigurna i uređena za rad u ratnim uslovima. Slična podzemna skloništa potrebno je raditi i za organe državne uprave. Pošto je izrada ovakvih skloništa (KM) veoma skupa, obično se rade samo za više komande i državne organe i to van naseljenih mesta.⁴ Kad god je moguće treba za njihovu izradu koristiti prirodne ili već postojeće podzemne objekte — pećine, rudnike i sl.

Obezbeđenje privrede i stanovništva. Snabdevanje u uslovima savremenog rata nametaće mnogo teških problema. Pošto postoji realna mogućnost da bi, u nuklearnom sudaru, industrija bila delom uništena a saobraćaj i dotur poremećeni, pripremaju se višemesečne rezerve za vođenje rata. Pogotovo bi se male države našle pred velikim teškoćama snabdevanja u početnom periodu rata.

Da bi se taj problem rešio ili bar ublažio, razrađuju se studije o razmeštaju — disperziji industrije i izgradnji podzemnih fabrika za najvažniju industriju, kao i za sigurnu zaštitu materijalnih rezervi neophodnih za početni period. Poznato je da su Nemci u II svetskom ratu bili prisiljeni da najosetljiviju industriju za proizvodnju aviona, tenkova, transportnih sredstava, municije i rezervnih delova smeste pod zemlju, za što su delom koristili rudnike ili gradili nove objekte. Danas je potreba za ovakvim rešenjima još neophodnija, pa mnoge države izrađuju nove fabrike pod zemljom i uskladištuju ili predviđaju uskladištenje osnovnih materijalnih potreba u sigurna podzemna skloništa. Posebno pri lociranju novih industrijskih postrojenja, potrebnih za ratnu proizvodnju, mora se voditi računa o uslovima sigurnosti i zaštite.

Nuklearni rat pretili da stanovništvu nanese ogromne gubitke, pa su neophodne mere za zaštitu. Korišćenje podruma, podešenih za zaštitu, podzemnih železnica i sl. i danas je opravdano, ali sigurnost i potreba za masovnom zaštitom postavlja pred sve zemlje da podižu skloništa — od malih do najvećih — oko gradova i većih centara. U tim radovima izgleda da su Švedska i Švajcarska najviše odmakle, a i mnoge druge užurbano nastoje da izgrade što više i što sigurnija protivatom-ska skloništa, snabdevena dovoljnim količinama sredstava za život dok traje opasnost od kontaminacije tog rejonu. Atomski eksperti SAD predlažu da se izgrade podzemna skloništa za zaštitu cele nacije, pa su propisani tipovi individualnih, porodičnih i skloništa za pojedine gradove (ovi su na dubini od 100 do 300 m ispod zemlje, kapaciteta 5.000—6.000 ljudi); ovakvih skloništa izgrađeno je za potrebe 1/3 stanovništva. I u SSSR se pridaje ogroman značaj izradi podzemnih protivnuklearnih skloništa, kako za zaštitu stanovništva, tako i za smeštaj važnih industrijskih postrojenja, saobraćajnih čvorišta, centara veze i dr. Švedska je obezbedila sigurna skloništa za veći deo stanovnika Štokholma i većih gradova, a i sva najvažnija industrija smeštena je u podzemne fabrike. U mnogim zemljama u svetu (Španiji, Francuskoj,

⁴ U Grčkoj je izgrađeno KM za pomorsku komandu istočnog sredozemlja NATO-pakta sa nadslojem od 200 m kamena; u Engleskoj su izgrađeni podzemni komandni centri za rukovođenje teritorijalnom vazdušnom odbranom, sigurni od dejstva atomske bombe od 20 KT.

Zapadnoj Nemačkoj, Maroku, Japanu, Alžiru i dr.) grade se podzemni naftovodi, rezervoari za gorivo i sl. Sve države studiraju, izdaju propise i predviđaju mere za izradu skloništa za najugroženije centre, a prvenstveno za smeštaj ranjenika i bolesnika, zbegova i sl. Kod nas postoje dobri uslovi, s obzirom na prirodne pogodnosti zemljišta, da s manjim troškovima rešimo najnužnije potrebe.

Pošto ni u najidealnijim uslovima neće biti mogućnosti da se sve zaštiti, prioritet dobivaju sredstva za detekciju nuklearnih napada, a zatim za atomsku odmazdu. To su radarska sredstva, oruđa i avioni za presretanje, rampe za lansiranje projektila zemlja-vazduh, avioni-nosači atomskih bombi i sredstava za njihovo opsluživanje, a pre svega lansirne rampe za teledirigovane projekte. Sve ove objekte velike sile zaštićuju smeštajući ih pod zemlju. U drugom redu hitnosti rešava se pitanje podzemne zaštite rezerve u oružju, municiji, gorivu i rezervnim delovima, te hrane za duži period, zatim smeštaja najvažnijih fabrika: elektronskih aparata, sredstava veze, montaže avio-motora, automobila, lakog naoružanja i municije; tu dolaze i podzemna skloništa za bolnice, a zatim i za ostalo stanovništvo. To je danas primarni zadatak i cilj uređenja celokupne teritorije za rat, sa akcentom na obezbeđenju zaštite i skloništa.

Zaprečavanje. Pripreme za zaprečavanje vrše se u skladu s planom upotrebe jedinica i uređenja položaja. Zaprečavanjem se postiže usporevanje, kanalisanje i otežavanje brzih i dubljih prodora oklopnih jedinica neprijatelja i mnogo dobija na upornosti odbrane i omogućavanju slobode manevra sopstvenih snaga.

Zaprečavanje ima posebno veliki značaj za male države, jer tempo i dubina napadnih operacija koji se predviđaju u eventualnom ratu, a koje treba da omoguće nuklearni udari i njihova brza eksploatacija od strane oklopnih i vazdušnodesantnih jedinica, neće stvoriti uvek dovoljan manevarski prostor za uspešnu ešeloniranu odbranu. Izrazito tehnički karakter savremenih armija čija će KoV dejstvovati prvenstveno duž komunikacija i prohodnih pravaca, a vazdušni i pomorski desanti u pogodnim zonama, nameću i nužnost da se ti pravci i zone zapreče. Zato se pristupa uređenju i pripremi rušenja svih mostova, tunela, serpentina, kritičnih mesta na putevima koji se ne mogu obići, kopaju se minske komore i uskladištavaju eksplozivna sredstva u njihovoj neposrednoj blizini, te određuju jedinice koje će ih aktivirati.

Minska polja se izuzetno postavljaju, sem delimično na granici, ali se planiraju sredstva na većoj dubini i uskladištavaju na mestu upotrebe. Danas su već u upotrebi atomske mine za zaprečavanje, koje su vrlo efikasno sredstvo za duže zadržavanje protivnika na određenim pravcima, naročito na brdsko-planinskom zemljištu. (Prema nekim podacima Italija priprema za rušenje atomskim minama prevoje na Alpima, a Zapadna Nemačka zatvaranje čitave granice prema Istočnoj Nemačkoj.) Isto tako se u vreme mira pripremaju za rušenje aerodromi, luke, pristanista, pruge i svi objekti (industrijski, transportni i sl.) koje bi neprijatelj mogao koristiti za ratne svrhe.

Pri izgradnji novih mostova i veštačkih objekata izrađuju se minske komore, vrši proračun i oformljuju elaborati za rušenje. Pri iz-

gradnji novih kanala, pri pošumljavanju i sl., ekonomske potrebe usklađuju se sa potrebama vojske, te se nastoji da se ovi objekti postave tako, da u isto vreme budu i protivtenkovske prepreke. Isto tako sistemi za melioraciju, vodene brane i drugi hidroobjekti saobražavaju se, koliko je to moguće, potrebama plavljenja, da bi se stvorile teško savladive prepreke za duže ili kraće vreme.

Obezbeđenje pokreta i manevra dobija sve veći značaj i postaje u savremenim armijama vrlo osetljiv problem čijim se rešenjem omogućava potpunije iskorišćavanje napadne moći moderne tehnike i naoružanja. Danas se kao normalno predviđa tempo nastupanja od 50 do 100 pa i više kilometara dnevno.

Pri razmatranju koliko je potrebno puteva za borbena dejstva polazi se od toga da savremene armije zahtevaju 35—40 km puteva na 100 km² i da veličina, stanje i kvalitet putne mreže utiču na dubinu i tempo dejstva. Ne sme se, međutim, prenebregnuti činjenica da su putevi osetljivi na dejstvo i iz vazduha i sa zemlje. Avio i atomskim dejstvima, kao i svim oblicima dejstva sa zemlje, putna mreža se može vrlo teško oštetiti i za izvesno vreme onesposobiti za saobraćaj. Onesposobljavanjem oko 10 komunikacijskih čvorova na 40.000 km² kapacitet saobraćaja može se smanjiti za oko 50%.

Ratne potrebe ne samo što su ogromne, već i dalje rastu. No, u isto vreme, raste i osetljivost objekata potrebnih za njihovo transportovanje: luka, aerodroma i železnica. Putevi, iako su osetljivi, ipak su još uvek najotporniji na udar. Zato obezbeđenje komunikacija i putne mreže u celini postaje jedno od ključnih operativnih činilaca.

Naročito će se teško opravljati čvorišta i porušeni delovi puteva u tesnacima na težem terenu. Tu protivnici mogu neprestanim udarima otežavati jedan drugome kretanje, manevar i snabdevanje. Zato je još u vreme mira nužno pripremiti obilaskе čvorišta, rezerve materijala za puteve i mostove na osetljivim tačkama, a zbog saobraćaja teške mehanizacije i borbenih mašina veće tonaže, treba predvideti pojačanja mostova i propusta, a ponegde i ispravljanje krivina.

Za armije koje su tehnički slabije opremljene, reke kao prepreke ne samo što ne gube značaj, već se problem prelaza ogromno povećava i komplikuje. Problem je kako obezbediti potrebne prelaze bilo za napad ili odbranu, imajući u vidu da će neprijatelj neprekidno rušiti postojeće. Zato se, pored pripreme rezervnih prelaza na najosetljivijim tačkama, reke detaljno izviđaju, naročito gazovi i mesna sredstva (čamci, skele i dr.). Pojedini gazovi se uređuju za vozila, izrađuju prilazni putevi i sl.

Da bi se obezbedilo snabdevanje i omogućili predviđeni pokreti, pravce protezanja nekih puteva i pruga treba prilagoditi vojnim zahtevima ili se pojedini novi putevi i pruge rade zbog vojnih potreba. U svakom slučaju pri izradi novih komunikacija nužno je voditi računa da budu što manje podložne rušenju, što prikrivenije i sl. Na novim putevima objekti (mostovi, krivine) moraju odgovarati tonaži vojnih vozila i borbenih sredstava (40—60 t), te se tako umnogome smanjuju izdaci u pripremi i obezbeđenju komunikacija za potrebe rata.

Obezbeđenje vodom. Ovaj zadatak, iako na prvi pogled sporedniji u sklopu inženjerskog obezbeđenja, u nuklearnom ratu predstavljaće jedan od vrlo krupnih problema koji se teško može rešiti sa do sada poznatim tehničkim i hemijskim dostignućima, te zahteva brižljivu pripremu još u miru.

Danas je nemoguće predvideti do kog bi stepena voda za piće u eventualnom nuklearnom ratu bila zagađena radioaktivnim materijama. Površinske vode, vodotoci, jezera, cisterne, otvoreni izvori i otvoreni bunari biće relativno najviše zagađeni. Voda za piće koja se uzima iz dubine, zaštićena nepropusnim slojevima zemlje (kao npr. voda iz arterskih bunara i bušenih zdenaca), relativno je sigurna. Sve kraške vode i izvori smatraju se kao površinske vode, jer postoji mogućnost da budu direktno kontaminirani sa površine. Voda iz skupnih vodovoda, naročito kad se koristi podzemna voda ili zaštićeni izvori, bila bi relativno bezbednija, izuzevši na krasu. Voda iz reka, akumulacija, jezera i sl., ako se normalno prečišćava klasičnim ili nekim modificiranim postupcima, predstavljala bi manju opasnost nego nekondicionirana voda iz istih izvora.

Bez obzira na teorijske i do sada ostvarene mogućnosti za efikasnu dekontaminaciju vode za piće, kao i na tehničku izvodljivost za izradu različitih uređaja za tu svrhu, treba računati s tim da u eventualnom nuklearnom ratu verovatno ne bi bilo ni vremena, ni mogućnosti da se na prečac obezbedi bezopasna voda za ugroženo stanovništvo. Otuda nužnost da se još u miru organizuje snabdevanje čistom vodom gradova i naselja, kao i svih radnih kolektiva i domaćinstava. Sve njih, pa čak i pojedina lica, treba obučiti kako da se sami pobrinu za vodu.

Inženjerske pripreme morale bi odraziti svoj uticaj na celokupne radove na obezbeđenju vodom i u miru. Pri ovome treba voditi računa o složenosti i obimnosti ovog zadatka, čije izvršenje može imati presudan uticaj na izvršenje nekih zadataka tokom eventualnog rata, vodeći pri tom računa da i najminimalnije količine racionirane vode u svojoj krajnjoj cifri predstavljaju ogromne količine koje je neophodno obezbediti. U rešavanju ovog zadatka mogla bi pomoći orijentacija da se nužne rezerve obezbede u okviru domaćinstava (oko 150 l za prosečnu porodicu za period od 8 do 10 dana i sl., što se može čuvati u zatvorenim posudama u kućama) i javnih ustanova i preduzeća (ova mogu improvizirati i veće rezervoare za čuvanje vode). Gradski vodovodi kao i skupni veliki vodovodi mogu da uvedu obavezno kondicioniranje vode, tj. da montiraju uređaje za prečišćavanje, što se u mnogim zemljama već sprovodi.

U svakom slučaju pri rešavanju ovog zadatka treba planski prići proučavanju svih mogućnosti za snabdevanje vodom u slučaju rata, izraditi i predložiti programe asanacije objekata koji služe za snabdevanje vodom, vodeći računa o njihovoj radiološkoj, hemijskoj i biološkoj bezbednosti u ratu, kao i o specifičnosti svakog rejona u ovom pogledu. Na ovom zadatku neophodna je puna angažovanost i saradnja vojnih i civilnih zdravstvenih, tehničkih i komunalnih službi i organa.

Kada se razmatra značaj uređenja teritorije za rat, dolazi se do zaključka da fortifikacija, maskiranje, zaprečavanje, obezbeđenje pokreta i drugi zadaci inženjerskog obezbeđenja u toku izvođenja bor-

benih dejstava imaju određenu ulogu i značaj, bez kojih se ne može pristupiti izvršavanju zadataka. Pošto su pripreme i sprovođenje ratnih dejstava jedna usaglašena celina, onda i sve pripreme teritorije uopšte, a posebno u inženjerijskom obezbeđenju, moraju uvek biti prisutne, stalno se dopunjavati prema redu hitnosti i ne smeju zakašnjavati niti se odlagati, jer tada ni planovi za rat neće biti obezbeđeni u celini.

Totalnost eventualnog rata i odvijanje dejstava na celoj teritoriji zaraćenih strana brisaće granice između oružanih snaga i naroda i privrede u celini kao odvojenih činilaca za uspešno vođenje rata. Otuda će se u pripremanju teško moći da odredi granica kada i šta se radi za potrebe oružanih snaga, a šta obuhvataju ostale potrebe, pa se plan u celini mora posmatrati kao jedinstven akt, koji treba razraditi sa jedinstvenim intencijama. Eventualni rat neminovno će zahtevati da se na određenoj teritoriji sve podvrgne jednom planu u organizaciji i sprovođenju svih mera i radova na pripremi teritorije. Zato pripreme u miru treba sprovoditi pod pretpostavkom da je rat u toku, jer se samo tako može spremno dočekati i voditi.

General-major
Ante BIOČIĆ