

Kapetan bojnog broda
PETAR ŽONJA

Uskladištenje ratnih materijalnih rezervi

Stvaranje materijalnih rezervi za vođenje rata u prošlosti je bilo predmet ozbiljnih razmatranja i preokupacija najodgovornijih državnih i vojnih organa. Modernizacija armija i uvođenje savremenog naoružanja i opreme, masovna primjena motorizacije i druge tehnike, te dinamičan razvoj suvremenih borbenih dejstava i potrebe za velikim utrošcima suvremenih borbenih dejstava i potrebe za velikim utrošcima materijalnih sredstava u relativno kratkom vremenu, uvjetovali su da materijalne rezerve dobiju još više na značaju i postanu jedan od bitnih faktora vođenja oružane borbe.

Materijalne rezerve obuhvataju sirovine, polufabrikate i gotove proizvode koji se stvaraju i čuvaju za ratne i mirnodopske potrebe.

Mirnodopske materijalne rezerve stvaraju se za tekuću potrošnju i za otklanjanje mogućih poremećaja nastalih uslijed suša, poplava i drugih elementarnih nepogoda, kao i za otklanjanje negativnih kretanja na unutrašnjem i svjetskom tržištu.

Ratne materijalne rezerve služe za potrebe oružanih snaga i stanovništva u ratnim uvjetima. Veličina i asortiman ratnih rezervi zavisi od privrednih mogućnosti zemlje (koliko je društvo u cjelini u stanju da odvađa od nacionalnog dohotka za obrazovanje i znavljanje rezervi); od tehničko-tehnoloških osobina pojedinih materijalnih sredstava koja često mogu da diktiraju obim i asortiman rezervi (ograničeni rokovi čuvanja i sl.); od procjene vjerovatnih dejstava potencijalnog agresora i plana upotrebe vlastitih snaga; od mogućnosti ratne proizvodnje i vremena potrebnog da se pređe na ratnu proizvodnju; procjene mogućnosti uvoza, veličine mirnodopskih rezervi i sl.

Materijalne rezerve su, u stvari, sastavni dio privrednog sistema zemlje i predstavljaju cjelovito međusobno usklađeno sistemsko rješenje, koje treba da bude optimalno iskorišćeno u mirnodopskim i ratnim uvjetima.

Razvoj naoružanja, oružanih snaga i ratne vještine u pojedinim društvenim periodima uticao je na pojavu, značaj i razvoj materijalnih rezervi. Materijalne rezerve za ratne potrebe stvarane su još u starom vijeku. Tako, su na primjer u starom Egiptu, Atini i Rimu postojala skladišta oružja i rezerve hrane. U srednjem vijeku rezerve u hrani i oružju stvarane su po gradovima koji su često bili prinuđeni da se brane u uslovima opsade, pa je i njihova odbrana često zavisila od raspoloživih rezervi.

Stvaranju velikih nacionalnih armija i usavršavanju vatrenog oružja, a s tim u vezi i novim načinom ratovanja, nameće se potreba za sve većim trošenjem materijalnih sredstava, što neminovno uvjetuje porast njihovog značaja i potrebu povećanja. Industrijska revolucija i brz razvoj proizvodnih snaga omogućuju zadovoljenje takvih potreba.

Međutim, usprkos objektivnim potrebama i mogućnostima, prvi svjetski rat je pokazao da ni jedna zemlja učesnica u ratu nije bila pripremila dovoljne materijalne rezerve. Kod činilaca Ankete ovo je imalo nepovoljnog odraza na vođenje operacija u prvim ratnim godinama, dok je kod centralnih sila, koje su računale da rat neće dugo trajati, ta okolnost imala značajan uticaj na tok i ishod rata. U težnji da ne ponove iskustva iz prvog svjetskog rata, fašističke zemlje u pripremi za drugi svjetski rat ubrzano su pripremale ratne materijalne rezerve. Iako znatne, te rezerve nisu bile dovoljne za vođenje dugotrajnog rata, zbog čega se njihova ratna strategija zasnivala na brzom, munjevitom.

Suvremena gledanja, zasnovana na iskustvima iz dosadašnjih ratova i na karakteru eventualnog rata, pridaju izuzetan značaj materijalnim rezervama, kako po veličini tako i po strukturi. Struktura rezervi mora biti adekvatno komponirana od primarnih sirovina, polufabrikata i gotovih proizvoda. Jedino se takvom strukturom može obezbijediti kontinuitet snabdjevanja i prelaska na ratnu proizvodnju bez većih poremećaja. S obzirom na otežanu proizvodnju u eventualnom ratu, sve više se ispoljava težnja za promjenom strukture materijalnih rezervi, tj. da se umjesto sirovina i polufabrikata što je moguće više pripreme i čuvaju finalni — gotovi proizvodi.

Kada je riječ o uskladištenju materijalnih rezervi u savremenim uvjetima, ispoljavaju se dvije protivrječnosti uslovljene karakterom

eventualnog rata, naglim usavršavanjem ratne tehnike i ekonomskom moći pojedinih zemalja. Prva se ogleda u nesrazmjeri potreba i mogućnosti, jer stvaranje i održavanje ratnih materijalnih rezervi predstavlja veliki teret posebno za male i ekonomski slabije razvijene zemlje, a druga nastaje između potreba za stvaranjem što većih rezervi zbog totalnosti eventualnog rata (velikih gubitaka — razaranja koje bi izazvalo) i relativno brzog zastarijevanja rezervi uslijed naglog razvoja suvremene tehnike.

Materijalne rezerve treba da predstavljaju cjelovito i međusobno usklađeno sistemsko rješenje, optimalno za date uvjete. Treba imati u vidu da će suvremeni rat biti, pored ostalog, i praktično takmičenje u izdržljivosti i sposobnosti zaraćenih strana da zadovolje ogromne potrebe, i to krajnjim naprežanjem ekonomskih potencijala i proizvodnih kapaciteta. Radi toga, materijalne rezerve pripremljene u miru predstavljaju najsigurniji prelaz na ratnu proizvodnju i snabdevanje oružanih snaga i stanovništva u ratnim uvjetima.

Pod materijalnim rezervama u oružanim snagama podrazumijevamo sva materijalna sredstva za redovne i borbene potrebe koja se nalaze na upotrebi kod jedinica (brodova) ili se čuvaju u odgovarajućim skladištima. Materijalne rezerve u jedinici (trupne rezerve) sačinjavaju formacijom određena materijalna sredstva koja jedinica nosi sobom (kod ljudstva, uz borbena sredstva i u transportu pozadinskih jedinica), a namenjena su za njihovo neposredno obezbeđenje za kraći vremenski period. Materijalne rezerve koje se čuvaju u skladištima (van trupne skladišne rezerve) namjenjene su za duži period i predstavljaju osnovni izvor snabdevanja u početnom periodu rata. Rezerve se troše u granicama propisanih ili odobrenih normi. Utrošak rezervi za borbene potrebe za određenu jedinicu, reguliše se zapovješću (naređenjem) pretpostavljenog starješine. Količine materijalnih sredstava izražavaju se u utvrđenim proračunskim jedinicama, kao npr. za municiju — borbenim kompletima ili danima rata, za pogonski materijal — punjenjima rezervoara, a za hranu dnevnim obrocima. Za neka materijalna sredstva proračunske jedinice su: komadi, kompleti, kilogrami i sl.

Uskladištenje materijalnih rezervi

Skladišta su ustanove koje služe za prijem, smeštaj, čuvanje, održavanje i izdavanje materijalnih sredstava, a mogu da imaju i druge zadatke, kao npr. delaborisanje, uništenje, laboratorijsku kontrolu, regeneraciju i dr. Sastoje se od više magacina ili grupa maga-

elna, priručnih radionica, raznih postrojenja, instalacija, objekata za smještaj ljudstva, elemenata infrastrukture i drugih potreba. Mogu da se dijele po vidovima (KoV, RM, RV i PVO), rodovima i službama (inženjerijska, artiljerijska, veza, tehnička, mornaričko-tehnička, intendantska, sanitetska i dr.), ili po vrstama materijalnih sredstava koja se u njima čuvaju (munijska, torpedna, minska, pogonskih sredstava, hrane, odjeće, lijekova i dr.), a mogu da budu i mješovitog sastava što će biti često naročito u ratnim uvjetima.

Prema lokaciji i uvjetima čuvanja materijalnih sredstava, skladišta mogu biti stacionarna (teritorijalna) i pokretna (poljska). Stacionarna su u za to posebno izgrađenim objektima, a pokretna na otvorenom prostoru i u privremeno izgrađenim, odnosno podešenim objektima. Dok se stacionarna skladišta kao izvori snabdevanja formiraju u miru, pokretna se formiraju u ratu, odnosno pri raseljavanju i manevru materijalnim sredstvima. Odlukom nadležnih organa za formiranje poljskih skladišta reguliše se: formira i iz kojih rezervi; rejon i vrijeme formiranja; kapacitet i visina (struktura i količina) rezervi; popuna ljudstvom; opremljenost i postupak nakon utroška rezervi; postupak poslije prestanka potrebe za takvim skladištem.

U ratnoj mornarici postoje još i plovna skladišta na pomoćnim brodovima, kao što su: tankeri za pogonsko gorivo, vodonosci, za ubojna sredstva, hladnjače za hranu i dr. Sve više se grade i univerzalni pomoćni brodovi različite tonaže i višestruke namjene, za istovremeno snabdevanje gorivom, ubojnim sredstvima, artiklima hrane i vodom, zatim za otklanjanje kvarova i manjih oštećenja, zbrinjavanje ljudstva i druge potrebe, kako bi se uprostio i ubrzao rad pozadinskog obezbjeđenja. Pored snabdijevanja plovnih jedinica — ratnih brodova, oni služe i za snabdijevanje isturenih otočnih i obalnih jedinica, kao i za potrebe mjesnog (otočnog) stanovništva. Pomoćni brodovi na taj način zauzimaju vidno mjesto i u perspektivnim planovima razvoja, kako velikih tako i malih ratnih mornarica.

Prema stepenu zaštite, skladišta mogu biti nadzemnog, poluukopanog, ukopanog i podzemnog tipa. Skladišta nadzemnog tipa su najnesigurnija i uglavnom pružaju zaštitu od atmosferskih uticaja, poluukopanog i ukopanog tipa pružaju zaštitu od indirektnih pogodaka i avio-bombi ekvivalentnog dejstva, zapaljivih sredstava i dejstva požara, dok ona podzemnog tipa štite i od direktnih pogodaka, zapaljivih sredstava, požarnih oluja, pa i nuklearnih borbenih sredstava manje snage. Pored većeg stepena zaštite od napada iz vazduha, sa zemlje i mora, podzemna i ukopana (poluukopana) skladišta pru-

žaju mnogo povoljnije uslove za maskiranje. Mogu se smjestiti na manju površinu, što olakšava obezbeđenje i odbranu, a kao skladišta ubojnih sredstava mnogo je veća pirotehnička sigurnost unutar skladišnog kompleksa i prema vanjskim objektima (naseljima).

U ratnoj mornarici određena materijalna sredstva uskladištavaju se i pod vodom (u moru) u posebno prilagođenoj opremi i ambalaži — pakovanju, kao što su: zaronjeni rezervoari sa pogonskim gorivom, određene vrste ubojnih sredstava, artikli hrane i slično. Zbog većeg stepena zaštite, posebno u uslovima upotrebe NHB-borbenih sredstava, sve veću primjenu nalaze podzemna i ukopana skladišta, a u ratnoj mornarici još i skladištenje u moru (pod vodom). Međutim, zbog velike pokretljivosti jedinica na kopnu i moru, kao i dinamičnosti borbenih dejstava u suvremenim ratnim uvjetima, nameće se potreba da materijalne rezerve budu što pokretljivije radi praćenja borbenog poretka i mogućnosti pravovremene popune jedinica (brodova). S tim u vezi, velika pažnja se poklanja razvoju adekvatnih transportnih sredstava i prikladne ambalaže za dotur materijalnih sredstava kopnenim, pomorskim i vazдушnim putem.

Tajna skladišta

Pod tajnim skladištem, podrazumijeva se prirodan ili vještački izgrađen ili prilagođen objekt, namijenjen za smještaj i čuvanje materijalnih sredstava na privremeno zaposednutoj teritoriji. Organizuje se radi snabdijevanja jedinica oružanih snaga i drugih struktura općenarodne odbrane koje dejstvuju u pozadini neprijatelja. Tajna skladišta se formiraju u prirodnoj sredini, u pogodnim rejonima (mjestima) i u naseljenim mjestima u za to posebno pripremljenim objektima. U njima se čuvaju materijalna sredstva neophodna za borbu, život i rad na privremeno zaposednutoj teritoriji i akvatoriji (naoružanje, municija i minskoeksplozivna sredstva, pogonska sredstva, prehrambeni proizvodi i oprema, sanitetska i veterinarska materijalna sredstva, te razni pribori, alati i druge potrebe za tajne bolnice, radionice i sl. Veličina tajnih skladišta, odnosno količine i vrste materijalnih sredstava koje se u njima čuvaju, zavise od strukture i veličine određenih jedinica i drugih struktura općenarodne odbrane, dinamike borbenih dejstava i obimnosti pružanja drugih vidova otpora, kao i mogućnosti snabdijevanja iz ostalih izvora na dotičnoj teritoriji i akvatoriji. Materijalna sredstva iz tajnih skladišta koriste se kada su ostali izvori snabdijevanja iscrpljeni ili je onemogućeno njihovo korišćenje (ratni plijen, mjesni izvori, dotur preko linije fronta).

Tajna skladišta se načelno izgrađuju i uređuju u kriznim situacijama, odnosno u slučaju neposredne ratne opasnosti, kao i u toku rata. Međutim, ona se planiraju još u miru, tj. određuju se rejoni i mjesta (objekti) za njihovo formiranje, vrste i količine pojedinih materijalnih sredstava, izvori iz kojih će se izvršiti popuna, planira vrijeme i postupak oko načina popune i uskladištenja, čuvanja (kontrole), korišćenja i drugo. U slučajevima kada se može sačuvati njihova tajnost, objekti za tajna skladišta mogu se graditi i u miru.

Prilikom izbora rejona, mjesta i objekata tajnog skladišta, posebnu pažnju treba posvetiti mjerama bezbjednosti i tajnosti, mogućnostima za vjerodostojno maskiranje i namjensko korištenje (opsluživanje). Od značaja su tehničke i druge mogućnosti za izgradnju i uređenje ovih skladišta naročito u podzemnim objektima (geološki, hidrološki i drugi uslovi). Težište je na maskiranju ulaza, a kod tajnih skladišta u prirodnim sredinama i na maskiranju prilaznih puteva, posebno neposrednih prilaza. Podrška mjesnog stanovništva ima veliki značaj za opstanak i uspješno funkcioniranje tajnih skladišta. Međutim, ta podrška nije uslovljena upoznavanjem šireg kruga stanovništva sa lokacijom i namjenom tih skladišta. Naprotiv, lokacijom treba da upoznaje samo ono ljudstvo koje ima određene zadatke u vezi sa njihovom izgradnjom i korištenjem.

Prilikom formiranja, odnosno izgradnje i uređenja tajnih skladišta treba ih prilagoditi namjeni i uvjetima čuvanja određenih vrsta materijalnih sredstava. Tako, na primjer, *eksplozivna sredstva* načelno treba držati u manjim količinama na jednom mjestu, tj. raspoređivati ih decentralizovano, da bi se u što većoj mjeri smanjila opasnost ugrožavanja okoline i izbjegao eventualni gubitak većih količina u slučaju njihova otkrivanja — uništenja. U naseljenim mjestima, a posebno u gradovima za takva skladišta se biraju lokacije na kojima se u slučaju nekontrolisane eksplozije neće u većoj mjeri ugroziti okolno stanovništvo i imovina. Pri tome, naročito treba voditi računa da se u blizini ne nalaze lakozapaljivi materijali i instalacije koje bi mogle da prouzrokuju ili prenesu požar.

Pored uvjeta za dobro maskiranje i podobnosti za izvođenje diverzantskih i drugih akcija, skladišta eksplozivnih sredstava treba zaštititi od štetnih uticaja, kao što su vlaga, kiseline, soli, štetni gasovi i drugo. Zbog toga, ta sredstva treba da budu upakovana u odgovarajuću fabričku (hermetički zatvorenu) ambalažu pogodnog oblika za uskladištenje i transport, a kod naoružanja posebno pažnju treba posvetiti konzervaciji radi zaštite od korozije i drugih štetnih uticaja, jer su u načelu uvjeti smještaja u tajnim skladištima nepo-

voljniji od standardnih. Sam način uskladištenja treba da obezbijedi brzo pronalaženje, izdavanje i manipulaciju dotičnim sredstvima.

Pogonska sredstva (goriva, maziva, sredstva za čišćenje, tečnosti za hidraulične sisteme i hlađenje) u tajnim skladištima, pored ostalog, moraju se dobro zaštititi od požara, zbog čega je obavezno strogo sprovođenje mjera protivpožarne zaštite u svim situacijama.

Za tajna skladišta mogu se koristiti i prirodne pećine, jame, napuštena rudarska okna, podzemni i nadzemni objekti, koji se mogu dobro maskirati, a ispunjavaju ostale uvjete uskladištenja. Tečna goriva se mogu čuvati u cisternama, savitljivim rezervoarima, buradima, kantama i kontejnerima. Ulja i masti za podmazivanje, sredstva za čišćenje i slično, uskladištavaju se u originalnim pakovanjima. Prilikom uskladištenja pogonskih sredstava treba voditi računa o roku trajanja, jer dužim čuvanjem, naročito manjih količina, usled karbonizacije, a time postaju neupotrebljiva. Cisterne i savitljivi rezervoari moraju imati ugrađene standardne armature sa odgovarajućim priključcima za pretakanje na motorni i ručni pogon, a kad za to postoje terenski i drugi tehnički uvjeti, treba omogućiti pretakanje goriva slobodnim padom.

Za prehrambene proizvode i opremu, zbog improviziranog karaktera objekta (tajnog skladišta), često se ne mogu obezbijediti svi potrebni uvjeti standardnog uskladištenja, zbog čega se povećava mogućnost djelovanja raznih nepovoljnih faktora. Najznačajniji su klimatski (padavine, vlažnost i temperatura) koji prouzrokuju koroziju, promjenu agregatnog stanja, promjenu svojstva i kvarenje artikala hrane, a zatim biološki faktori (gljivice, bakterije i kontaminacija). Glodari i insekti takođe fizički oštećuju određena materijalna sredstva. Radi otklanjanja, odnosno smanjenja negativnih utjecaja, preduzimaju se odgovarajuće mjere zaštite: od vlage (oblaganje prostorijske hidroizolujućim materijalom, upotrebom drvenih podmetača i udaljavanje od vlažnih zidova, pakovanje sredstava u nepromočivu ambalažu, provjetravanje); od bioloških, hemijskih i radioaktivnih borbenih sredstava (hermetizacija ulaza, ventilacionih i svih drugih otvora); od glodara i insekata (dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija prostorija i ambalaže, održavanje čistoće i postavljanje mišolovki i sličnih sredstava za uništavanje glodara). Popunu prvenstveno treba vršiti visokokaloričnim i koncentrovanim artiklima hrane, i aktiklima koji se ne mogu obezbijediti iz redovne proizvodnje u dotičnom rejonu ili na drugi način. U formiranju i popuni tajnih skladišta težiti da na jednom mjestu bude zastupljen što veći asortiman prehrambenih proizvoda i opreme potreban dotičnim strukturama općenarodne odbrane.

Sanitetska i veterinarska sredstva zahtijevaju posebnu pažnju kako bi se sačuvala i pod nepovoljnim uvjetima uskladištenja u podzemnim i drugim skrivenim prostorijama. Treba ih uskladištavati prema vrstama (ljekovi, zavojni materijal, razni instrumenti, gumeni predmeti i sl.), radi bolje zaštite i lakšeg korištenja. Uslijed hidroskopičnosti i drugih fizičko-kemijskih svojstava, posebno lijekova i zavojnog materijala, ova sredstva treba pakovati u odgovarajuću zaštitnu ambalažu. Poduzimaju se i druge mjere zaštite naročito od vlage i održavanjem potrebnih mikroklimatskih uvjeta (hidroizolacija objekta, izrada otvora i uređaja za ventilaciju, povremeno provjetranje i sl.).

S obzirom na ograničenu trajnost pojedinih vrsta sanitetskih i veterinarskih sredstava, posebno kad se čuvaju u nepovoljnim uvjetima, neophodno je obezbijediti njihovo redovno znavljanje, što je potrebno označiti i na ambalaži.

Uskladištenje zakopavanjem u zemlju i potapanjem u vodu

Pored već pomenutih načina u određenim situacijama materijalna sredstva se mogu zakopavati u zemlju ili potapati u more, rijeke i jezera. Ovaj način zahtijeva poseban postupak i mjere, a naročito u vezi sa pakovanjem, jer su nepovoljni uticaji vlage, odnosno vode mnogostruko veći. Zbog toga, kao i veoma otežane kontrole stanja, na ovaj način uskladištavaju se samo materijalna sredstva koja se duže vrijeme mogu držati bez ventilacije i provjetravanja. Međutim, ovaj način omogućava dobro prikrivanje i zaštitu, i to bez izgradnje ili uređenja posebnih objekata, kao i veliki stepen bezbjednosti.

Uskladištenje zakopavanjem u zemlju primjenjuje se kada na drugi način nije moguće skloniti materijalna sredstva i druga dobra. Time se, s jedne strane, sprečava da ih neprijatelj zaplijeni i koristi, a s druge strane omogućava se snabdijevanje pripadnika općenarodne odbrane i stanovništva u najkritičnijim situacijama. Posebnu pažnju treba obratiti na izbor materijalnih sredstava, s obzirom na njihov značaj za vođenje oružane borbe i drugih vidova otpora, odnosno potrebe stanovništva; određivanje pogodnog mjesta za zakopavanje (zaklonjeno i lako za kopanje, a pogodno za odstranjivanje iskopanog materijala); izbor amablaže i način pakovanja, tako da sredstva budu dobro konzervirana i upakovana kako bi se odstranilo (umanjilo) djelovanje vlage i drugi šteni uticaji; na uspješno prirodno maski-

ranje mjesta zakopavanja i sprovođenja strogih mjera bezbjednosti, odnosno da se prilagodi oklopnom terenu i sprovede u najvećoj tajnosti.

Za svako uskladištenje zakopavanjem treba oformiti i potrebnu dokumentaciju sa podacima: mjesto zakopavanja, vrste i količine sredstava, način pakovanja, rok trajanja pojedinih sredstava i slično, kako bi se po potrebi mogla lako pronaći i koristiti.

Uskladištenje potapanjem u more, rijeke i jezera, u načelu se vrši radi snabdijevanja manjih plovnih jedinica (brodova), kopnenih jedinica na otocima i obali, kao i drugih struktura općenarodne odbrane, koje djeluju na priobalnom području privremeno zaposjednute teritorije i akvatorije. Ta materijalna sredstva se koriste kad to nije moguće iz drugih izvora, odnosno kad bi korišćenje drugih izvora usporavalo ili otežavalo izvršenje borbenih zadataka. Izbor pojedinih materijalnih sredstava za podvodno uskladišavanje vrši se s obzirom na njihov značaj i potrebe određenih jedinica, kao što su — tečna pogonska goriva, municija i minsko-eksplozivna sredstva, prehrambeni proizvodi i voda za piće, lijekovi, rezervni dijelovi i drugo.

Za podvodno uskladištenje koristi se tipizirana, još u miru pripremljena oprema (ambalaža), i priručna sredstva. Tipizirana oprema može biti u vidu elastičnih rezervoara i krutih kontejnera, a priručna sredstva od metala, drveta stakla ili plastičnih materijala. Elastični rezervoari izrađuju se od višeslojnog sintetičnog plasticiranog ili gumenog platna u vidu cilindra ili jastuka i uglavnom se koriste za podvodno uskladištenje tečnosti (gorivo, voda), i drugih materijala otpornih na hidrostatički pritisak (tekstilni predmeti, žitarice, šećer, pasulj i sl.). Prednost elastičnih rezervoara je u tome što se mogu izraditi u različitim veličinama i što su otporni na hidrostatički pritisak, jer ga prenose na tečnost (materijal) kojom su napunjeni, pri čemu se pritisci izravnavaju, što omogućava sidrenje (potapanje) i na velikim dubinama.

Kontejneri se izrađuju kao kruta tijela, čvrste konstrukcije i cilindričnog oblika. Koriste se za uskladištenje materijalnih sredstava osjetljivih na utjecaj vlage i hidrostatički pritisak, kao što su naoružanje, municija, eksplozivi, razni uređaji i instrumenti, lijekovi, hrana i drugo.

Materijalna sredstva se prethodno upakuju u plastične kese (vreće) koje se hermetički zatvore, a pošto se kontejner napuni poklopac se zatvori hermetičkim zaptivanjem. Kontejner se potapa sidrom ili priručnim tegovima od kamenja, betonskih blokova i sl. Kao priručna sredstva za podvodno uskladištenje mogu se koristiti burad

od pogonskog goriva, razne kante (za mlijeko, ulje, mast), zatim drvene bačve, stakleni baloni, boce i druge posude.

Prema načinu zaptivanja može se koristiti suva i mokra metoda potapanja. Suva se vrši ambalažom koja se može hermetički zatvoriti, zavisno od vrste i kvaliteta ambalaže i vrste materijalnih sredstava, a mokra se primjenjuje kad se ne raspolaže posudama (ambalažom) koje se mogu hermetički zatvoriti, pa se u tom slučaju moraju koristiti kese i vreće od višeslojnih plastičnih folija ili stakleni baloni, boce i sl.

Manja hermetički zatvorena ambalaža može se potapati i na taj način što će se veći broj plastičnih vreća, balona ili boca složiti u mrežu i uz odgovarajuću zaštitu od razbijanja pomoću utega i konopa sa broda (čamca) usidriti u vodu. I za ovo je potrebno oformiti dokumentaciju, koja treba da sadrži neophodne podatke o uskladištenim materijalnim sredstvima i mjestu uskladištenja, npr: pozicija potapanja sa određenim orijentirima na obali, dubina vode, vrsta i količina uskladištenih sredstava, vrijeme i rok čuvanja, način vađenja (sa roniocem ili bez njega), kome su pojedina sredstva namijenjena (vrsta i tip broda), i sl.

Izučavanje i korišćenje iskustava iz našeg NOR-a i drugih oslobodilačkih ratova poslije drugog svjetskog rata, a posebno rata u Vijetnamu, uz prilagođavanje konkretnim potrebama i datim uvjetima, sigurno će doprinijeti boljem i potpunijem sagledavanju i rješavanju ove veoma značajne i interesantne problematike.

Razmještaj i čuvanje materijalnih rezervi

Pravilan razmještaj, čuvanje i održavanje materijalnih sredstava, njihovo ešeloniranje po vrstama i količinama, ima bitnog utjecaja na mogućnost uspješnog izvođenja borbenih dejstava, posebno u uvjetima kad određena skladišta predstavljaju osnovni izvor snabdijevanja. S tim u vezi, izbor rejonu lokacije i izgradnje potrebnog skladišnog prostora mora da bude podređen zahtjevima oružane borbe, odnosno planu borbene upotrebe određenih jedinica u datoj ratnoj situaciji. Uslijed toga skladišta se moraju planski raspoređivati (izgrađivati) po određenim operativnim pravcima (dijelovima teritorije i akvatorije) i rejonima koji će se prema procjenama moći koristiti za duži period rata. Zbog sve veće primjene vertikalnog manevra i mogućnosti raznovrsnih desantnih dejstava (prepada — diverzija), u izboru lokacije treba izbjegavati desantno opasne prostorije. Pored ostalog, na razmještaj materijalnih rezervi i izgradnju skladišnog prostora utiču još način organizacije i funkcioniranje sistema

pozadinskog obezbeđenja, postojeće i potencijalne materijalne mogućnosti, međunarodna situacija, potencijalni agresor i slično.

Prilikom izbora rejona skladišnog kompleksa mora se voditi računa o ispunjenju potrebama operativno-taktičkih uvjeta i odgovarajućih tehnoloških rješenja. Operativno-taktički uvjeti u osnovi baziraju na potrebama neprekidnog pravovremenog, potpunog i racionalnog snabdijevanja jedinica — brodova na određenoj teritoriji — akvatoriji (operativnim pravcima), shodno izvršenim procjenama za date ratne uvjete. Pri tome, poseban značaj imaju: konfiguracija terena (obale), odnosno mogućnosti za rastresit raspored pojedinih skladišnih objekata i odnos prema širim rejonima za raseljavanje; uslovi za organizaciju borbenog obezbeđenja — posebno maskiranja, neposrednog osiguranja, protivvazdušne i protivdesantne odbrane, sistema skloništa i vatrenih položaja; infrastruktura, naročito saobraćajnice i mogućnosti za korišćenje više vidova — vrsti saobraćaja (kopneni, pomorski — riječni i vazdušni); organizacija unutrašnjih i spoljnih veza; snabdijevanje vodom, izvori energije, i dr.

Tehnološka rješenja u osnovi obuhvataju sistem eksploatacije dotičnog skladišta u mirnodopskim i ratnim uvjetima, odnosno mogućnosti i način optimalnog korišćenja pojedinih objekata i postrojenja za smeštaj, manipulaciju i transport, manipulativne površine i propusnu moć pojedinih objekata (magacina) i saobraćajnica, zatim uvjete smještaja (ambalaža, način slaganja, štetni uticaji, zaštita i dr.), te mogućnosti urednog znavljanja i distribucije materijalnih sredstava kao i način održavanja objekata i instalacija. S obzirom na značaj i složenost navedene problematike, a imajući u vidu da je lokacijski raspored skladišta jedan od ključnih preduslova ratnog snabdijevanja, prilikom izbora rejona lokacije neophodno je izvršiti kompleksne procjene i temeljitu analizu svih elemenata koji na to imaju utjecaja, kako bi se mogla iznaći najpovoljnija rješenja i donijeti pravilna odluka.

Kad se radi o lokaciji skladišta ubojnih sredstava (rakete, torpeda, mine, municija, minsko-eksplozivna sredstva i dr.) i pogonskih sredstava onda posebno treba imati u vidu:

- obezbjeđenje potrebnih pirotehničkih, protivpožarnih i drugih sigurnosnih uslova među pojedinim objektima unutar samog skladišnog kompleksa, a naročito u odnosu na okolna naselja (objekte), vodeći pri tome računa i o perspektivnom razvoju dotičnih naselja;

- klimatske uslove dotičnog područja — rejona, zbog mogućnosti štetnih uticaja koji mogu biti izazvani vlagom, toplinom, hladnoćom, zatim električnim pražnjenjima, te prašinom i gasovima okolnih industrijskih objekata i slično;

— zauzimanje potrebnih odstojanja od drugih objekata — potencijalnih ciljeva neprijateljskih napada, kao što su aerodromi, lučka postrojenja, pojedini industrijski objekti, saobraćajni čvorovi, brane hidroelektrana i drugi, pri čemu treba uzimati u obzir i mogućnosti dejstva taktičkih nuklearnih borbenih sredstava;

— mogućnosti prirodnog maskiranja, zatim geološki sastav i podobnost zemljišta (van zona poplava i bujica, da se ne ugrožavaju izvorišta vode za pice);

— da se skladišta pogonskih materijala nalaze nizvodno od naselja, da se istakanje goriva može vršiti slobodnim padom, te da se brodovi, avioni i motorna vozila mogu puniti preko cjevovoda. Pri tome posebnu pažnju treba posvetiti na laku isparljivost goriva, veliki uticaj temperature na sniženje i povećanje pritiska, opasnost od varnica, laku zapaljivost, mogućnost eksplozije, osjetljivost prilikom manipulacije i transporta i sl.

Polazeći od činjenice da će skladišni objekti (materijalne rezerve) u eventualnom ratu predstavljati veoma privlačne ciljeve za raznovrsne neprijateljske napade, raspored pojedinih objekata (magacina, postrojenja i dr.) unutar skladišta treba da bude takav da se jednim udarom ili naletom avijacije samo iz jednog pravca ne mogu nanijeti veći gubici (oštećenja — uništenja). S tim u vezi, treba izbjegavati linijski raspored objekata (stokova) i njihovo grupisanje na malom prostoru, odnosno njihov raspored vršiti rastresito na osnovu odgovarajućih proračuna o stepenu rizika od napadnih sredstava različite snage i mogućnosti.

U skladištima pogonskog goriva, pored povoljnog razmeštaja rezervoara i grupa rezervoara, treba voditi računa i o sigurnosti cjevovoda, istakačkih grupa, mjesta punjenja, rejonu prikupljanja i očekivanja i sl. Pošto skladišta predstavljaju objekte od vitalnog značaja, njihova eksploatacija u ratu mora se odvijati do potpunog iskorištavanja ili uništenja svih rezervi koje se u njima čuvaju. Uslijed toga, naročito kad se radi o skladištima ubojnih sredstava i pogonskog goriva, ona se moraju tako organizovati i urediti da u pogledu korištenja svaki objekat posebno bude do kraja živav i fleksibilan.

Razmještaj materijalnih rezervi

U miru je teško izbjeći veću ili manju koncentraciju materijalnih rezervi, odnosno njihov razmještaj u osjetljivim rejonima (mjestima), kao što su demografski i ekonomski centri, baze i lučki rejoni, aerodromi, komunikacijska čvorišta, naselja i razni drugi ob-

jekti, koji već sami po sebi mogu predstavljati ciljeve napada. Pri tome se, pored ostalog, pojavljuje niz problema, prvenstveno ekonomskog karaktera, koji su često u suprotnosti sa operativno-taktičkim zahtjevima. S tim u vezi, nameće se potreba da se na osnovu temeljite procjene još u miru izvrše odgovarajuće pripreme da bi se nastali problemi i teškoće što više ublažile i u datoj situaciji svele u tolerantne granice.

Bez obzira na karakter eventualnog rata i intenzitet borbenih dejstava agresora, razvoj borbene situacije i početni gubici umnogome će zavisiti od mirnodopskih priprema, odnosno od mogućnosti blagovremene realizacije u pripremnom i početnom periodu rata. Ovo je tim aktuelnije kad se radi o ratnim materijalnim rezervama, a posebno kad su u pitanju ograničene količine i slabije mogućnosti da se one nadoknade.

Izbjegavanje i ublažavanje neprijateljskih udara može se postići ako se materijalna sredstva blagovremeno izvuku iz mirnodopskih (početnih) mjesta lokacije i sigurnije rejone, odnosno izvršiti njihova dekoncentracija (rastresiti raspored) na određenoj široj prostoriji (rejonu). Rastresiti raspored u osnovi treba da omogući bolju zaštitu od jednovremenog uništenja većih količina određenih materijalnih sredstava. Rejon rasporeda treba da ima dovoljno prostora za uslovan razmeštaj planiranih količina odgovarajućih materijalnih sredstava (po stokovima) i povoljne uslove za rad, zatim da postoje prilazni putevi glavnoj komunikaciji kojom se vrši dotur, da omogući formiranje potrebnog broja mjesta za manipulaciju te povoljne uslove za uspješno maskiranje i druge mjere borbenog obezbeđenja.

Premještanje materijalnih sredstava je veoma složena, specifična i relativno dugotrajna radnja, posebno ako se radi o većim količinama materijalnih sredstava (pogonsko gorivo, razne vrste naoružanja, municije, remontni i drugi kapaciteti i ostala raznovrsna tehnička, mornaričko-tehnička, intendantska, sanitetska i dr.), a naročito kad je reč o isturenim (pograničnim) skladištima čije rezerve treba da su zaštićene, zbog neophodnosti urednog snabdijevanja dotičnih jedinica u početnom periodu rata, odnosno u periodu uhodavanja ratnog sistema pozadinskog obezbeđenja.

U vezi sa premještanjem neophodno je poduzeti slijedeće osnovne mjere:

- blagovremeno pripremiti rejone i mjesta gdje će se vršiti razmeštaj (skladištenje) određenih materijalnih sredstava;
- odrediti vrijeme (početak) premještanja, te predvidjeti utjecaj mogućih neprijateljskih dejstava i mjera zaštite od tih dejstava;

— odrediti količine i vrste materijalnih sredstava, te obezbjeđiti odgovarajuću transportabilnu ambalažu (aluminijumski i drveni sanduci, kutije i sl.), način parkiranja, potrebno obilježavanje i evidenciju i dr.;

— obezbijediti potrebnu radnu snagu, sredstva za rad i manipulaciju (utovar, istovar, stokiranje), i odgovarajuća transportna sredstva, kako bi se moglo izvršiti u određenom vremenu;

— predvidjeti komunikacije — plovne rute (ukrcno-iskrcna mjesta) na kojima će se odvijati saobraćaj, odnosno vršiti premještanje;

— obezbijediti potrebna sredstva za rad u novim rejonima razmještaja (poljskim uvjetima), kao što je drvena građa za podmetače, nastrešnice i sl., zatim cerade — plastične folije za pokrivku, sredstva za maskiranje, pribor za osvetljenje — noćni rad, i sl.;

— razraditi odgovarajuće proračune i potrebna tehnološka rješenja i sl., jer bi improvizacija u takvim prilikama bila od male koristi.

Iz ovog proizilazi da je razmještanje materijalnih rezervi jedna od veoma značajnih radnji, a naročito ako se radi o nedovoljno zaštićenim skladištima i kritičnim materijalnim sredstvima, od čijeg će uspješnog izvršenja zavisiti mogućnost opremanja i popune određenih ratnih jedinica. Imajući u vidu obimnost poslova i specifičnost ove problematike, ova operacija ne može se upoređivati, npr. sa izlaskom iz kasarni borbenih jedinica, ili zauzimanje rastresitog rasporeda plovnih jedinica (brodova) koji su, s obzirom na taktičko-tehničke osobine, u stanju da to izvrše veoma brzo i bez većih teškoća.

Zbog izrazitog povećanja, naročito putnog saobraćaja za vojne i civilne potrebe u mobilizacijskom i početnom periodu rata, nameće se obaveza selektivnog pristupa problemima evakuacije i razmeštaja. Pri tome treba odrediti stepen prioriteta, kako u odnosu na pojedine vrste i količine materijalnih sredstava tako i u odnosu na raspoloživa transportna sredstva, komunikacije i rejone (mjesta) razmještaja. Posebna pažnja mora se posvetiti mjerama kontrole i regulisanju saobraćaja, naročito u rejonima većih demografsko-industrijskih centara, luka (ukrcano-iskrcnih mjesta) i drugih saobraćajnih čvorišta. Ovo je vrlo odgovoran i delikatan posao, naročito kad se ima u vidu da će se većina pokreta odvijati u ograničenom vremenu i drugim nepovoljnim uvjetima. Zbog rasterećenja saobraćaja, treba isplanirati upotrebu svih raspoloživih komunikacija i transportnih sredstava, te obezbijediti tijesnu saradnju svih korisnika i nadležnih

organa na dotičnoj teritoriji i akvatoriji, kako ne bi došlo do nesporazuma i nepredviđenog zakršćivanja na pojedinim punktovima, odnosno zastoja na komunikacijama.

Kad se radi o evakuaciji i razmještanju materijalnih sredstava u priobalnom i otočnom području, maksimalno treba koristiti više-struke prijednosti pomorskog saobraćaja (veća žilavost, mogućnost manevra rutama, korištenje niza manjih luka, uvala i plaža sa improviziranim ukrcno-iskrcnim mjestima, manjih brodova i plovniha sredstava — ribarski brodovi, jedrenjaci, trajekti, peniše, barkase, leuti, gliseri, čamci i sl.). Ovo je posebno značajno ako se ima u vidu preopterećenost kopnenog — posebno putnog saobraćaja, kao i vjerovatna rušenja saobraćajnih čvorišta i pojedinih osjetljivih objekata na putnim i željezničkim komunikacijama, posebno u uslovima upotrebe NHB-borbenih sredstava.

U razmatranju saobraćajnih uvjeta i mogućnosti za korišćenje kopnenog, pomorsko-riječnog i vazdušnog saobraćaja na određenoj teritoriji i akvatoriji, treba voditi računa i o komunikativnosti (prohodnosti) u zimskom periodu, posebno zbog raskvašenosti zemljišta snježnih padavina i velikih nanosa, a na moru mogućnosti plovidbe i korišćenja manjih brodova i plovniha sredstava pri nepovoljnim meteorološkim uvjetima. Polazeći od činjenice da će agresor vršiti intenzivna dejstva po saobraćajnim elementima (transportnim sredstvima i vitalnim objektima na komunikacijama), što će izazvati i odgovarajuće poremećaje u procesu snabdijevanja, određena skladišta treba da budu osposobljena i za vazdušni (helikopterski) transport, jer će se u datim uvjetima (posebno kad se radi o hitnim potrebama i manjim količinama) jedino na taj način moći neutralizirati nastale teškoće u dinamici savlađivanja vremena i prostora.

Osavremenjavanje skladištenja, manipuliranja i transporta materijalnih sredstava, odnosno dotura i smještanja u pravo vrijeme i na pravom mjestu, uz upotrebu što manje sredstava i radne snage, postavlja se kao imperativ suvremene armije. Integralni transport, čije su komponente paletizacija i kontejnerizacija, nailaze na sve veću primjenu. Paletizacija u skladištima omogućava mehanizovano manipulisanje materijalnim sredstvima, pri čemu se postiže veća operativnost, oslobađa veliki broj radne snage od teškog fizičkog rada i omogućava njegovo svrstavanje u borbene djelove, racionalnije se koristi skladišni prostor, postiže bolja tehnička i higijenska zaštita rada, a time i izbjegavanje povreda ljudstva, povećava zaštita materijalnih sredstava pri manipulisanju i transportu. U slučaju potrebe prelaz sa paletizacije na klasični način transporta može se izvršiti bez posebnih teškoća.

Pored odgovarajućih tipova paleta (ravne, boks i dr.), viljuškara i tipskih motornih vozila sa ravnim i glatkim tovarnim prostorom i stranicama koje se mogu spustiti i skinuti, za primjenu paletizacije potrebno je da unutrašnje i vanjske manipulativne površine u skladištu budu u istom nivou i da mogu izdržati potrebna opterećenja, zatim da korisna visina unutar magacina bude što veća, tako da se po visini omogući slaganje 3—5 redova paletnih jedinica, da otvori magacina budu odgovarajućih dimenzija i da ima dovoljan broj radnih mjesta. Da bi se postigli što povoljniji vremenski uvjeti i bezbjednost saobraćaja, potrebno je da unutrašnji i priključni putevi omogućavaju jednosmjernan (kružni) saobraćaj, odnosno da nema uskih grla, što je od naročitog značaja pri razmještanju, odnosno manipuliranju i radu skladišta uopće.

Borbeno obezbjeđenje

Borbeno obezbjeđenje skladišta (materijalnih rezervi) izvodi se vlastitim (formacijskim) snagama i sredstvima, uz oslanjanje na mjere borbenog obezbjeđenja obližnjih jedinica, i oslanjanjem na teritorijalni sistem odbrane. Pri tome težište se daje na organizaciji:

- neposrednog borbenog obezbjeđenja od iznenadnih napada (dejtava) raznovrsnih subverzivno-diverzantskih grupa (organizovanjem osmatrača, straža, patrola, grupe za intervenciju i dr.);

- protivvazdušne odbrane i to aktivnim i pasivnim mjerama zaštite (uređenjem vatrenih položaja za PA art. oruđa i PA rakete, izrada skloništa i zaklona za ljudstvo i materijalna sredstva i sl.);

- protivdesantne odbrane, u slučajevima kad postoje uvjeti za neprijateljska desantna dejstva — prepade (iz vazduha, sa mora i kopna), zbog čega određeno ljudstvo mora biti u stalnoj borbenoj gotovosti;

- PNHB-obezbjeđenja, što se ostvaruje korišćenjem sredstava za ličnu i kolektivnu zaštitu (zaštitne maske, zaštitna odijela, pokrivke, cerade, skloništa i dr.), kao i blagovremenim izvlačenjem ljudstva iz kontaminiranih rejonā;

- maskiranja rejonā i mjesta rasporeda, za što se koriste postojeće prirodne mogućnosti (šuma, žbunje, jaruge, rječki kanjoni, pećine, tuneli, napušteni kamenolomi, rudnici, manja naselja i sl.), i raznovrsna priručna sredstva i maskirne mreže. Kada su u pitanju stacionarna skladišta, vrši se i urbanističko-građevinsko maskiranje. Naročita pažnja mora se pri tome pokloniti maskirnoj disciplini —

u rejonu skladišta ograničava se kretanje vozila danju, a noću se vozi sa zamračenim svjetlima, strogo se reguliše redoslijed kretanja vozila po određenim putevima, a naročito iz očekujućeg rejona do mjesta za prijem, odnosno izdavanje materijalnih sredstava, zabrani kretanje ljudstva po otkrivenom terenu u rejonu razmeštaja skladišta;

— protivpožarna zaštita, koja u osnovi obuhvata organizaciju osmatranja i javljanja o požaru, te sprovođenju požarno preventivnih mjera i pripremu snaga i sredstava za gašenje požara. Kod stacionarnih skladišta treba voditi računa o lokacijskim odstojanjima pojedinih objekata prema stepenu opasnosti od požara, odnosno adekvatnoj primjeni građevinsko-urbanističkih mjera protivpožarne zaštite, u zavisnosti od tražene vatrootpornosti za pojedine objekte, postrojenja i instalacije. Zavisno od vrste pojedinih materijalnih sredstava i njihove osjetljivosti na požar (pogonska sredstva, minsko-eksplozivna sredstva i sl.) propisuju se posebne mjere, kojih se mora pridržavati cejlukupno ljudstvo.

Problematika neposrednog obezbjeđenja skladišnih objekata (materijalnih sredstava) u savremenim uvjetima, mirnodopskim i ratnim, postaje sve značajnija i aktuelnija, posebno kad se imaju u vidu intenzivan rad obavještajnih službi i sve raznovrsnija sredstva, forme i metode dejstava raznih subverzivno-diverzantskih i obavještajno-izviđačkih grupa, kao i drugih znatnijih snaga i sredstava »specijalnog rata«. Pored ostalog, ovo nameće potrebu da se umjesto linijskog primjenjuje prostorni način obezbjeđenja, sa što većim predprostorom i unutrašnjim obezbeđenjem čuvanog skladišnog kompleksa. U tom cilju, uz fizičko obezbjeđenje (prijavna služba, stražari, stražarski psi, patrola, osmatračići, grupe za intervencije i sl.), sve veću primjenu nalaze i raznovrsna elektronsko-tehnička sredstva, kao što su uređaji koji rade na principu foto-čelija, laserskih zraka, zatim IC-uređaji, televizijski, osmatračko-radarski, akustični i elektromehanički uređaji, automatski termouređaji za signalizaciju i gašenje požara, itd.

Bez obzira na sve veću primjenu elektrotehničkih sredstava, fizičko obezbjeđenje ostaje osnovni oblik obezbjeđenja skladišnih objekata, s tim što ga neprekidno treba usavršavati novim oblicima i formama. Primjenom suvremenih tehničkih sredstava postiže se veća efikasnost i olakšava rad ljudstva, zbog čega će kombinacija fizičkog i elektrotehničkog načina biti najčešći oblik neposrednog obezbjeđenja u savremenim uvjetima. Zato je potrebno svaki slušaj posebno razmotriti, zavisno od vrste i značaja skladišta (objekta), na osnovu

čega treba opredijeliti broj i način angažovanja ljudstva i tehnike, odnosno odrediti forme i oblike obezbjeđenja.

Na kraju, može se konstatirati da su materijalne rezerve i skladišni prostor međusobno tijesno povezani, te da su u suvremenim uvjetima dobili još više na značaju i postali veoma značajan faktor vođenja oružane borbe. Dovoljno je podsjetiti da jedinica (brod) kad ostane bez mogućnosti popune — snabdijevanja ubojnim sredstvima (rakete, torpeda, minsko-eksplozivna sredstva, raznovrsna municija i sl.), pogonskim gorivom ili drugim potrebama pozadinskog obezbjeđenja, gubi borbenu vrijednost i više ne predstavlja odgovarajuću snagu za izvršenje namjenskih borbenih zadataka. Zbog toga stvaranje, održavanje i znavljanje materijalnih rezervi, kao i izgradnja, održavanje i osavremenjivanje skladišnog prostora, odnosno organizacija efikasnih mjera njihova borbena obezbjeđenja i neposredne zaštite, zahtijevaju sve veća naprezanja i novčane izdatke.

Prilikom izgradnje novog skladišnog prostora, orijentacija treba biti na izgradnji podzemnih i ukopanih skladišta, kao i skladištenju pod vodom s obzirom na njihove prednosti u odnosu na nadzemna skladišta. Veliku pažnju treba posvetiti i pokretljivosti materijalnih rezervi, odnosno obezbjeđenju odgovarajuće kvalitetne ambalaže i transportnih sredstava putnog, pomorskog i vazdušnog saobraćaja. Pored ostalog, ovo ima neposrednog odraza na borbenu gotovost i omogućava lakši prelaz sa mirnodopskih na ratne uvjete. S tim u vezi, neodložno se nameće potreba da se ovoj veoma značajnoj problematici još u miru na svim nivoima i strukturama društva neprekidno poklanja odekvatna pažnja, kako u materijalnom tako i u kadrovskom pogledu, jer u ratnim uvjetima za to neće biti dovoljno ni vremena ni mogućnosti.