

Da li su i danas potrebni tenkovi

U francuskom časopisu *ARMEES D'AUJORDHUI* br. 24/77. objavljen je intervju sa divizijskim generalom *BERTRANDOM DE MONTAUDOÛINOM*¹ pod gornjim naslovom i članak potpukovnika *PHILIPPA MORILONA*: »*MOGUĆE VRSTE TENKOVA DVADESETIH GODINA*«.

Intervju sa generalom Bertrandom usmeren je na razmatranje mesta, uloge i borbene vrednosti tenkova, dok se članak potpukovnika Philippa bavi problematikom tehničkog razvoja tenkova u narednoj deceniji. Na taj način ovi tekstovi su u velikoj meri komplementarni a svojom aktuelnošću pobuđuju i naše interesovanje.

Iz pomenutih tekstova ovde će biti izneta neka mišljenja koja su interesantna i za naše čitaoce.

Analizirajući tehničke komponente tenka (vatrena moć, pokretljivost i oklopna zaštita), iznete su dileme u konstrukciji tenkova naredne generacije.

Prva dilema odnosi se na izbor — *top ili raketa* i pri tome da će top i dalje ostati glavno oružje tenka kao argument iznosi se efikasnost potkalibarnog zrna.

Tendencija jačanja *vatrene moći* tenka u traženju je rešenja za poboljšanje *preciznosti i efekta učinka vatre i brzine reagovanja*.

Na preciznost vatre najviše utiče daljina do cilja koju »merenjem odoka« zadovoljavajuće ne mogu odrediti ni solidno obučene posade tenka. Zbog toga su u četvrtom arapsko-izraelskom ratu imale prednost one tenkovske posade čiji su tenkovi imali daljinomer.

Težnja za smanjenjem cilja na bojištu uslovila je snižavanje siluete savremenog tenka na 2,28 m visine. Ako se ima u vidu moguć-

¹ Divizijski general Bertrand učestvovao je u drugom svetskom ratu, ratu u Indokini i Alžiru, komandovao je pukom i brigadom a sada je na dužnosti u Generalštabu francuske KoV.

nost hidrauličnog spuštanja i podizanja tela tenka, onda se promenljivim klirensom može još znatno sniziti silueta tenka.

Radi povećanja verovatnoće pogađanja neprekidno se radi na usavršavanju postojećih i osvajanju novih vrsta oruđa i municije, kao i smanjenju spoljnih uticaja na let zrna. Radi toga konstruisani su sistemi za upravljanje vatrom, koji registruju: daljinu do cilja, brzinu cilja, sopstvenu brzinu kretanja, jačinu vetra, nagib tenka, temperaturu baruta i cevi topa. Sistem automatski uvodi podatke u računar i prenosi ih na nišansku spravu. Time se proces gađanja iz tenka sve više automatizuje. Početne brzine zrna stalno se povećavaju, naročito potkalibarnih, a kod nekih su ograničene zbog efekta na cilju (plastična i kumulativna zrna). Istovremeno se povećavaju i efikasnije daljine gađanja, koje se sada kreću oko 3.000 metara, uz zahteve za daljnje povećanje.

Prevaziđene su dileme oko izbora vrste oruđa. Američka varijanta top — lanser 152 mm i francuska 142 mm nije našla širu primenu. Smatra se najperspektivnijim tenkovski top sa neizolućenom cevi.

Kao što je poznato, *efekat vatre* iz tenkovskog topa zavisi od sledećih parametara: od otpornosti cilja, kalibra oruđa, vrste zrna (granate) i probojne moći zrna.

Oklop savremenog tenka konstruiše se sa oštrim uglovima čeonu ploče i kupole. Ovi uglovi dostižu 20—22°, što se smatra nižim od povoljne granice udarnog ugla zrna-projektila. To dovodi u pitanje efikasnost oruđa položenih putanja leta zrna, dok se istovremeno ekvivalent oklopa od 100 do 130 mm pod ovim uglom penje na oko 500 mm.

Kalibar topa značajan je za postizanje visoke kinetičke energije zrna. Kalibri topova savremenih tenkova kreću se od 100 do 125 mm, a pritisci u cevi od 5.000 at pa na više. Na taj način neprekidno rastu početne brzine, ali i problemi oko veka eksploatacije cevi.

Savremeni tenkovi koriste dve do četiri vrste protivoklopne municije za tenkovske topove. Ova činjenica ukazuje, pre svega, na složenost rešavanja problema jedne vrste višenamenske municije a istovremeno i na dostignuće u toj oblasti.

Potkalibarno zrno radi se od sintetizovanih materijala sa visokom tačkom topljenja i gustinom do 0,2 kg/cm³. Smatra se najperspektivnijim. Probija oklop debljine četiri kalibra na daljini gađanja od 1.000 m.

Kumulativno zrno zastupljeno je kod svih oruđa namenjenih za probijanje oklopa. Kod nekih oruđa ovo je jedina vrsta zrna — projektila. Probija 3—5 kalibara klasičnog oklopa, na svim dalji-

nama uspešnog pogotka. Zbog manje tačnosti pogađanja u odnosu na potkalibarno zrno koristi se više za gađanje na daljinama do 1.500 m. Pojavom višeslojnog oklopa njegova efikasnost dovodi se u pitanje. Međutim, već je razvijeno kumulativno zrno čije se drugo punjenje aktivira u toku proboja.

Pancirno zrno je efikasno protiv slabije oklopljenih ciljeva kao što su OT ili bočne strane tenkova a sa čela na daljinama do 1.000 m.

Plastično zrno dejstvuje na oklop na bazi kinetičkog udara odvajanjem ili provaljivanjem oklopa. Nije efikasno na višeslojni oklop.

Sve više se u svetu radi na zrnu od *osiromašenog urana* za čiju proizvodnju se kao sirovina uzima uran iskorišćen u reaktorima.² Od prerađenog urana radi se jezgro velike specifične težine koje razvija veliku kinetičku energiju, u čemu ima prednost nad do sada korišćenim materijalima. Stvara se udarni talas od oko 15—20 atm/cm².

Brzina reagovanja tenkovske posade vatrom u borbi zavisi od sledećih parametara: od mogućnosti osmatranja na bojištu (danju i noću), mogućnosti nišanja, brzine stabilizacije oruđa kada je tenk u pokretu i od sistema punjenja oruđa.

Druga dilema odnosi se na ugradnju *topa* — *kupole* ili *kazamata*. Autor se nije opredelio ni za jedno od ova dva rešenja već predlaže kompromis. Evo njegovih argumenata »za« i »protiv« i dosta nejasnog kompromisnog rešenja:

»Prednosti kupole u osnovi počivaju na osmatranju i gađanju u raznim pravcima, nezavisno od pokreta šasijske (tela tenka). U veoma pokretnoj budućoj bici ta prednost može biti odlučujuća. Ali kupola je teška; na nju otpada 25 do 30% ukupne težine tenka pa se javlja dilema: da li smanjiti tu masu na račun pojačanja oklopa, zadržavajući istu težinu, ili smanjenjem tonaže povećati pokretljivost.

Napredak učinjen kod uređaja za transmisiju i sistema za vešanje omogućio je, naime, da se postigne dosta zadovoljavajuća brzina i vrlo velika preciznost u gađanju oružjem. Takav sistem, usvojen kod švedskog tenka tipa »S«, ima, sem toga, jednu prednost:

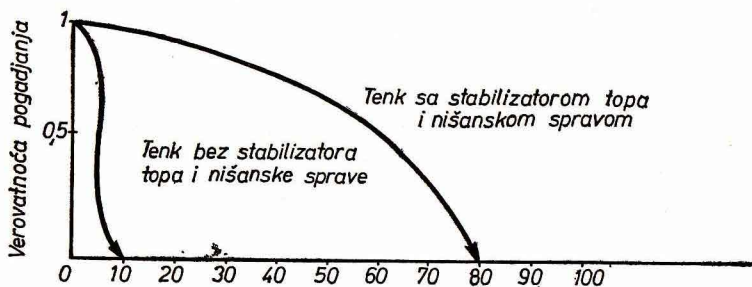
² Upotreba iskorišćenog uranija, koji ima gotovo istu gustinu kao i volframov karbid (18—19 mg/cm³), u izradi municije omogućila bi porast toplotnog efekta, pošto taj elemenat reaguje egzotermički sa čelikom i ostalim metalima osme grupe u periodičkom sistemu elemenata i zbog toga razvija mnogo veću temperaturu u tački udara. Uz to takvo zrno obloženo košuljicom, zagrevano aerodinamičkim trenjem do temperature od 300 do 500°C, pri udaru bi, pošto je košuljica skinuta, oslobađalo veliku struju izgaranja, čija izuzetna brzina zagreva okolni prostor, što može izazvati pritisak od 15 do 20 atmosfera, koji omogućava veću probojnu moć. Cena proizvodnje takve municije veoma je visoka, a uz to, zbog svoje radioaktivnosti, opasna pri rukovanju, pa upotreba takve municije u skoroj budućnosti ostaje diskutabilna.

omogućava da se smanji broj članova posade, jer vozač je u isto vreme i nišandžija, pa se, dakle, i tim postiže dodatno smanjenje težine. Međutim, veoma je teško upotrebiti tenk u velikim gradovima, čiji značaj i veličina stalno rastu na ratištu zapadne Evrope.

Ističući ovu dilemu, Philipppo je verovatno bio pod snažnim uticajem švedskog rešenja. Međutim, preovladalo je mišljenje u svetu da tenkovski top i sa njim spregnuti mitraljez moraju da dejstvuju u horizontalnoj ravni na prostoru od 360 stepeni, nezavisno od položaja ili pravca kretanja tenka. Radi toga kupolski sistem će se primenjivati i ubuduće kod svih tipova tenkova izuzev »kazamat«—sistema kod švedskog tenka tipa »S«. Kazamat-konstrukcija bitno smanjuje manevar vatrom iz tenka i brzinu navođenja oruđa na cilj. Tim rešenjem tenk više nije tenk već protivoklopni top (samohodno oruđe) iz drugog svetskog rata. Šveđani su se na ovo odlučili zbog odbrane tesnaca i kanjona na njihovom zemljištu. Ali, treba imati u vidu da je *tenk pre svega sredstvo napada a ne odbrane*.

Treća dilema daljeg razvoja vatrene moći tenka odnosi se na primenu »klasičnog ili usavršenog gađanja«.

Autor iznosi verovatnoću pogađanja iz savremenog tenka u pokretu koji ima stabilizator topa i nišanske sprave za razliku od tenka koji to nema (sl. 1). To je samo jedan detalj iz šireg kompleksa koji obuhvata sistem za upravljanje vatre iz savremenog tenka.



Sistem za upravljanje vatrom iz tenka vezan je za razvoj elektronike, optike i automatike. Opremu za osmatranje i nišanje sačinjava deo optičkih uređaja koji se neprekidno usavršavaju po kvalitetu i obezbeđuju osmatranje sve veće dubine i širine bojišta. Istovremeno se rešava pitanje efikasnog osmatranja vazdušnog prostora, kao i ugradnje nišanskih sprava za oruđa PVO na tenkovima. Infra-crvena tehnika za noćno osmatranje i nišanje obezbedila je celokupnu funkciju vatrene dejstva tenka sa mesta i u pokretu u noć-

nim uslovima ili u uslovima smanjene vidljivosti. U novije vreme se izbacuju »aktivni« IC-sistemi, koji su funkcionisali na bazi primopredajnika, i uvode »pasivni« IC-uređaji, koji se pomoću jakih pojačavača koriste prirodnim i veštačkim izvorima svetlosti. Prednost im je što povećavaju daljinu vidljivosti a prilikom rada ne mogu se otkriti, što nije bio slučaj sa aktivnim IC-sistemom.

Za navođenje topa na cilj koriste se elektrohidraulički ili elektromehanički sistemi koji su znatno smanjili fizičke napore posade. Ovi sistemi se usavršavaju za postizanje velikih brzina navođenja i brzo zaustavljanje kretanja kupole, sa maksimalno mirnim hodom. Stabilizacija oruđa (topa i spregnutog mitraljeza) tenka ostvarena je u horizontalnoj i vertikalnoj ravni. To omogućava gađanje iz pokreta i držanje cilja na nišanskoj oznaci bez obzira na kretanje tenka po neravnom zemljištu. Ovo ubrzava postupak pri opaljivanju zrna. Kod nekih tenkova, pored stabilizacije topa, ostvarena je i stabilizacija nišanske sprave.

Što se tiče pokretljivosti tenka, istaknute su dve dileme: *motor* ili *turbina* i *točak* ili *gusenica*.

Motor ili turbina. Tenkovi drugog svetskog rata imali su specifičnu snagu od oko 15 KS po toni. Da bi se poboljšala pokretljivost ili, bolje reći, »startnost« tenkova, specifična snaga je postepeno rasla dok nije dostigla 30 KS po toni (kod prototipova koji se danas nalaze u razvoju: američkog XM-1 i zapadnonemačkog »Leopard-II«).

Kriva porasta ubrzanja kretanja tenka kao funkcije povećanja njegove specifične snage pokazuje da se sa snagom od 30 KS/t dostiže asimptotska granična vrednost ubrzanja, tj. povećanje ubrzanja je tako malo da se može zanemariti — pa nema koristi od daljeg povećanja specifične snage.

Ta specifična snaga može se danas kod tenkova od 50 tona postići dizel-motorima (zapadnonemačko rešenje) ili gasnim turbinama (američka formula). Kao prednost motora treba istaći mnogo manju specifičnu potrošnju goriva i nižu nabavnu cenu, a kao prednost turbine dvostruko manju zapreminu nego dizel-motora sa istom snagom.

Točak ili gusenica? Mada točak nudi znatna preimućstva stratezijskoj pokretljivosti, izgleda da se danas još ne može upotrebiti da ponese masu koja prelazi 20 tona i koja treba da se kreće po svakom zemljištu. Budući tenk ima sve izgleda da nastavi, kao i njegovi prethodnici, kretanje gusenicama, jer tenk na vazdušni jastuk sigurno nije vozilo sutašnjice.

Međutim, treba imati u vidu da se tendencija jačanja pokretljivosti tenka ogleda u težnji za poboljšanjem sledećih elemenata: spo-

sobnost još bržeg kretanja tenka na bojištu i savlađivanje većeg broja prirodnih i veštačkih prepreka, povećanje ubrzanja (ili startnosti), povećanje manevra na mestu i u pokretu, poboljšanje lakoće upravljanja, povećanje maksimalne i srednje brzine kretanja, povećanje akcionog radijusa i optimizacija eksploatacionih normi.

Kod tenka je ustaljen i uopšte prihvaćen sistem guseničnog hoda koji omogućava pokret van puteva po određenom zemljištu. Ovaj sistem omogućava mali specifični pritisak na tlo koji, i pored velike težine tenka, iznosi oko $0,8 \text{ kg/cm}^2$.

Do sada je dostignuta najveća snaga motora 1.500 KS, koja je pre »četvrte generacije« tenkova bila ispod 1.000 KS. Odnos KS prema težini (vučna snaga) jedno je od glavnih merila pokretljivosti tenka. Postići veći broj KS po toni težine tenka znači dati tenku veće tehničke mogućnosti za savlađivanje raznih prepreka i veću pokretljivost u celini.

Što se tiče tenkova upotrebljenih u četvrtom izraelsko-arapskom ratu, postignuta je brzina kretanja na putu u koloni 30—50 km/čas. I pored toga što je to relativno velika brzina kretanja, ona se ne smatra zadovoljavajućom. Visoki akcioni radijus nije zahtev samo velikih zemalja koje planiraju duboke operacije već i srednjih i malih jer će i njihove oružane snage, kao što je pokazao četvrti izraelsko-arapski rat, imati češće poremećaje u snabdevanju i manje mogućnosti smene jedinica u toku borbene upotrebe.

Opšta je težnja da se eksploatacione norme povećavaju kroz kvalitet konstrukcije i primenu boljih materijala u izradi radnih mehanizama tenka i materijala za zaštitu. Na taj način se smanjuje trošenje materijala i povećava vreme — norme servisiranja (opsluživanja), smanjuje angažovanje radne snage i utrošak delova, a povećavaju se ukupno resursi tenka. U poslednjih 10—15 godina norme su približno duplo povećane. Srednji remont se sada vrši na 10.000 (ranije na 5.000 km), a generalni na 20.000 (ranije 10.000) km.

Razmatrajući zaštitu tenka kao jednu od njegovih komponenata, imajući u vidu kvalitativni skok u razvoju tenkova, autor predviđa: »Ne samo što će struktura i sastav oklopnih delova nego će i sama »arhitektura« tenka biti revolucionisana. Raniji tenk bio je sastavljen od zapaljivih i eksplozivnih materija, pa je samo jedna šibica bila dovoljna da se pretvori u buktinju. Budući tenk biće tako konstruisan da može preživeti pogodak«.

U poslednje vreme naročito je aktueliziran problem *aktivne i pasivne zaštite* tenka.

Aktivna zaštita sadrži mere i postupke posade i tehnička ostvarenja u tenku, kojima se vatrenim dejstvom i manevrom uništavaju ciljevi i savlađuju prepreke na bojištu.

Aktivna zaštita tenka ostvaruje se i pomoćnim naoružanjem — mitraljezima i PA mitraljezima. Mitraljez spregnut sa topom prihvaćen je na svim tenkovima, dok se donji mitraljez (kod vozača) sve više izostavlja jer je malo efikasan. Protivavionski mitraljez se ponovo vraća i u onim zemljama koje su ga svojevremeno izbacile. U četvrtom arapsko-izraelskom ratu PAM je u sistemu trupne PVO imao značajnu ulogu u borbi protiv helikoptera i u prinuđavanju niskoletjećih aviona na viši plafon leta.

Pasivna zaštita tenka obuhvata: oklopnu zaštitu (oklop tenka), uređaj i opremu za ABH zaštitu, uređaje i opremu za protivpožarnu zaštitu, uređaje za protivелеktronsku zaštitu, hermetizaciju i maskiranje.

Oklopna zaštita pokazala se višestruko značajna, pa se u njoj konstrukciji traže nova rešenja. Niska silueta tenka smanjuje tenk kao cilj. Oštri uglovi oklopa pojavljuju se na prednjoj strani tenka i kupoli, dok ih je teško izvesti na bočnim i zadnjim pločama tenka. Konstrukcijom prednje strane tela tenka i kupole nastoji se što više smanjiti udarni ugao zrna (projektila) i tu su već dostignute kritične granice. Usvojena su nova rešenja u tehnologiji izrade i ugradnje višeslojnih oklopa, čiji se srednji sloj izrađuje od stakloplastike ili keramike. U livene kupole pokušavaju se ugraditi materijali otporniji na probojnost. Protivkumulativni ekrani ugrađuju se na bočne strane tenka i imaju zadatak da aktiviraju kumulativno zrno pre udara u oklop.

Najmanje se postiglo u zaštiti od PO mina. Hodni deo ostao je ranjiv, dok se donja ploča pojačava i profilise radi bolje zaštite.

ABH-zaštita je na visokom stepenu razvoja i omogućava posadi da preživi i dejstvo u određenim ABH-uslovima. Postojeći oklopi umanjuju ozračenje posade od neutronske energije i do deset puta. Savremeni tenkovi oblažu se iznutra specijalnom smesom protiv neutronske zračenja. Posebni uređaji štite posadu od hemijskih i bioloških sredstava. Identifikujući opasnost detektori predaju signal na elektronski uređaj, koji automatski aktivira uređaje i opremu za hermetizaciju tenka i pušta u rad filter-prečistač.

Sistemi protivpožarne zaštite izrađuju se na sličnom principu kao i ABH-uređaji. Detektuju požar i automatski aktiviraju sistem u onom odeljenju tenka gde je požar identifikovan. Ovakvi sistemi rade automatski, a mogu se i ručno aktivirati.

Intenzivno se radi na pronalaženju premaza za zaštitu od radar-skog i infracrvenog osmatranja (aktivnih sistema) na bazi upijanja talasa. Sistem tenkovskih radio-veza ostaje i dalje veoma osjetljiv na ometanje.

U domenu tehnike maskiranja kao mere zaštite tenka primenjuju se dva sistema zadimljavanja:

— *Bacači dimnih granata* (mina, kutija) namenjeni su za zaslepljivanje sredstava koja dejstvuju protiv tenkova ili za maskiranje prostorije za manevar tenka. Ovi sistemi su uglavnom na tenkovima u zapadnim zemljama.

— *Uređaji za zadimljavanje* koriste se izduvnim gasovima i nedovoljno sagorelim gorivom za stvaranje dimne zavese. Ovi uređaji ugrađeni su na tenkovima u istočnoevropskim zemljama.

*

Imajući u vidu visinu gubitaka tenkova u četvrtom arapsko-izraelskom ratu³ i brzinu kojom su nastali, dat je dosta interesantan odgovor:

»Da jedan od protivnika nije raspolagao tenkovima, on bi bez ikakve sumnje bio preplavljen oklopnim snagama drugoga. To nije bio slučaj pošto su snage zaraćenih zemalja bile uravnotežene, a nemoguć odbrane nad napadom i kvalitet obuke jednog (Izraelaca) nadoknadilo je brojnu premoć protivnika (Arapa).

Kada dođe do sukoba između dve podjednako jake i podjednako motivisane armije, gubici su uvek veliki. Jedino tehnička nadmoćnost ili manevar mogu poremetiti ravnotežu i ostvariti odluku bez preteranih gubitaka. To se upravo i desilo u arapsko-izraelskom ratu 1973. godine. U prvo vreme i jedna i druga zaraćena strana preduzimale su napad i prelazile u odbranu trpeći velike gubitke. Kasnije, Izraelci su našli i iskoristili prazninu na frontu, pa su veštim tenkovskim manevrom mogli opkoliti Treću egipatsku armiju. Ta operacija, izvanredno efikasna, nije odnela mnogo žrtava. A jedino su je oklopne jedinice mogle izvesti«.

Prihvatajući ovu ocenu kao veoma interesantnu u analizi uzroka gubitaka tenkova kod obeju zaraćenih strana možemo ići u korak dalje: Egipćani i Sirijci, otpočinjanjem napadnih operacija 6. oktobra 1973. godine, više su iznenadili Izraelce nego Britanci Nemce početkom operacija kod Kambrea, 20. novembra 1917. godine. Međutim, niti su Britanci u bici kod Kambrea u punoj meri eksploati-

³ Navodi se da su Izraelci izgubili oko 800 a Arapi oko 2.000 tenkova.

sali postignuto iznenađenje niti je to pošlo za rukom Arapima na Sinaju i Golanu u oktobarskom ratu 1973. godine sa Izraelcima. Britanci su ofanzivu kod Kambrea zasnivali ne samo na iznenađenju već i na brzini dejstva svog tenkovskog korpusa upotrebljenog za neposrednu podršku pešadije (NPP). Oni su računali da će tenkovi u pratnji pešadije uspeti da savladaju nemačku utvrđenu zonu odbrane pre nego što Nemci privuku operativne rezerve radi lokalizacije proboja, ali se to nije dogodilo. Dva britanska pešadijska korpusa uz neposrednu podršku relativno velikog broja tenkova, u početku su brzo i uspešno napredovali, osvojivši prvi nemački utvrđeni položaj između Gonelijeja i Avrenkura. Na drugom položaju napad tenkova i pešadije usporen je da bi na trećem bio sasvim zaustavljen. Situacija se nije bitno izmenila ni uvođenjem u borbu za treći položaj konjičkog korpusa kojim su Britanci nameravali da eksploatišu proboj. Nemačke operativne rezerve intervenisale su brže nego što su Britanci procenili, a napad njihovih tenkova i pešadije odvijao se sporije od očekivanog, što je dovelo do lokalizovanja ofanzive i njeno svođenje na potiskivanje nemačkih snaga i osvajanje relativno malog kompleksa zemljišta.

Na početku četvrtog arapsko-izraelskog rata 1973. godine, sa stanovišta ratne veštine, posebno upotrebe OMJ, Arapima se dogodilo slično kao i Britancima kod Kambrea. I oni su, pored iznenađenja, računali na brzinu dejstva svojih OMJ, odnosno na sporije reagovanje značajnih izraelskih operativnih rezervi koje je mobilizacijom tek trebalo aktivirati. Tempo nastupanja Arapi su kao i Britanci zasnivali na tenkovima koje su upotrebili za NPP. Taktički uspeh nije izostao. Egipćani su čak celu operaciju forsiranja Sueckog kanala i osvajanje utvrđene linije BAR-LEV izveli upotrebljavajući tenkove isključivo za NPP. I dok su se tog principa držali, napad se odvijao uspešno, ali nije krunisan probojem izraelske odbrane. Time je operacija, koja je počela kao *strategijska*, završena rezultatom *taktičkog značaja*.

Koncentracija krupnih oklopno-mehanizovanih jedinica na najvažnijim pravcima, radi nanošenja snažnog i početnog udara i ostvarenja proboja uz istovremenu sposobnost da se proboj brzo eksploatiše, bilo je jedno od najvažnijih dostignuća iz operativno-taktičke upotrebe i dejstva oklopnih i mehanizovanih jedinica u napadnim dejstvima koje je afirmisalo upravo takvu njihovu ulogu kod svih zaraćenih zemalja u drugom svetskom ratu.

Osnovni metog upotrebe oklopnih i mehanizovanih jedinica za eksploataciju uspeha nakon proboja odbrane ogledao se u stvaranju

specijalnih ešelona, »pokretnih grupa«, formiranih od samostalnih OMJ za razvijanje uspeha, koje su se uvodile u proboj pošto su prethodno druge oklopne i pešadijske snage probile taktičku odbrambenu zonu.

Međutim, u nekim operacijama krupnije oklopne i mehanizovane jedinice su same vršile proboj odbrane, posle čega su njihove rezerve ili drugi ešelon prodirali u operativnu dubinu, duboko su uklinjavale njegove glavne grupacije i razvijale uspeh operacije visokim tempom i na velikoj dubini.

Posle drugog svetskog rata ova iskustva o mestu i ulozi OMJ bila su prihvaćena kao univerzalna, a pojava nuklearnog oružja otvorila je prostor za još veće domene o jačanju mesta i uloge OMJ u KoV.

Danas se možemo upitati koji su suštinski razlozi usloveli da se Arapi opredele za metod NPP kao jedini i isključivi i uz to u tako velikim razmerama? Zbog čega nisu primenili i samostalna dejstva OMJ, odnosno kombinaciju NPP i samostalnih dejstava, što se kao metod prilikom probijanja jako utvrđene odbrane u drugom svetskom ratu pokazalo kao najefikasnije?

Razloge za takvo opredeljenje Arapa treba tražiti u strategijskim konceptima oružane borbe u celini i u ograničenom cilju rata koji su sebi postavili Egipat i Sirija. Naime, ove zemlje su nastojale da u jednom iznenadnom napadu odbace izraelske snage sa dela okupirane teritorije izvođeci borbena dejstva *korak po korak* na širokom frontu. Za realizaciju takvog koncepta Egipat i Sirija su raspolagali kopnenom vojskom u kojoj pešadija predstavlja glavne snage. To je bila realna osnova za strategiju *korak po korak*. Želja i težnja Arapa bila je da napad na celoj dubini planiranog dejstva izvedu što većom brzinom, svim raspoloživim snagama istovremeno na celom frontu, kako bi Izrael na oba fronta bio izložen snažnom pritisku. Međutim, taj strategijski koncept bio je »kratkog daha« i ubrzo su Arapi bili prinuđeni na usporeno kretanje da bi njihova ofanziva konačno bila zaustavljena. Težnja Arapa da na celom frontu budu »apsolutno jači« uslovila je da svuda bude »relativno slabiji«, jer je Izrael koncentracijom OMJ na određene pravce stvarao višestruku relativnu nadmoćnost.

Četvrti arapsko-izraelski rat nije negirao ni jedno od bitnih načela upotrebe i dejstva OMJ u drugom svetskom ratu. Naprotiv, potvrdio je vitalnost već utvrđenih osnovnih načela. Ona strana koja je ta načela u konkretnoj operaciji više poštovala i doslednije primenila, imala je i veći uspeh. Takvih primera u taktičkim i operativnim okvirima ima i kod jedne i kod druge zaraćene strane.

U odbrani Izraelci su na taktičkom i operativnom nivou reafirmisali načelo dejstva OMJ iz zasede u borbenom poretku. Ovaj način dejstva poznat je još iz drugog svetskog rata. Veoma uspešno je primenjen još prilikom odbrane Moskve 1941. godine.⁴

Da bi se zaseda protiv neprijateljevih OMJ u napadnom borbenom poretku uspešno primenila, potrebno je preduzeti niz mera u odbrani. Između ostalog, neophodno je predvideti i angažovati deo OMJ koji će prihvatiti borbu sa neprijateljskim OMJ u napadu i voditi »pokretnu« odbranu, povlačeći se sve dok se protivničke OMJ ne dovedu pod iznenadni udar bliske bočne vatre OMJ iz zasede. Upravo ovakav model uspešno su demonstrirali Izraelci.

Načelo neophodnosti tesnog sadejstva OMJ sa drugim rodovima kao i načelo sadejstva u OMJ, kako u napadu tako i u odbrani, još jednom je u ovom ratu aktuelizirano do mere koja ga ističe u prvi red važnosti. Poznati su slučajevi narušavanja ovog načela i od jedne i od druge zaraćene strane, naročito arapske. Karakteristični primeri su izraelski protivnapadi sa OMJ bez adekvatne podrške prilikom egipatskog forsiranja Sueckog kanala i egipatski samostalni tenkovski napadi pri pokušaju osvajanja »operativno-strategijske grede« na Sinaju. U oba ova slučaja, da su načela sadejstva više uvažavana, moglo je biti znatno manje gubitaka.

*

Mišljenja smo da je interesantno gledanje generala Bertranda na perspektivu razvoja tenka i oklopnog transportera kao borbenog vozila pešadije i uticaj tog razvoja na upotrebu OMJ.

Na konstataciju da je u borbi između zrna i oklopa prednost izgleda definitivno prešla na stranu zrna (projektila) i da je to još jedan argumenat u prilog onih koji smatraju da su tenkovi prevaziđeni, general Bertrand se složio da je u dvoboju između zrna i oklopa pojavom kumulativnog punjenja zrno beležilo poene u svoju korist. Međutim, mišljenja je da zbog te prednosti ne bi trebalo napustiti tenk, koji karakteriše ravnoteža između vatrene moći, pokretljivosti i zaštite, pa usvojiti koncepcije o jednom novom sistemu oružja koji bi predstavljao kompromis između moći i pokretljivosti. Za to iznosi ove razloge:

— pošto je pojedinačan tenk postao ranjiv, treba ga upotrebiti u jedinici sastavljenoj od više rodova, u kojoj svako štiti drugo i tako stvara celinu koja je manje ranjiva;

⁴ Kod Tule 1941. godine, Sovjeti su uspeli zaustaviti Guderijanovu oklopnu armiju zahvaljujući, pre svega, veštoj primeni zaseda u borbenom poretku.

— u slučaju upotrebe nuklearnog oružja, jedino oklop pruža izvesne izgleda na preživljavanje brzopokretnih jedinica;

— u budućnosti će tenkovi biti manje ranjivi zahvaljujući novim, efikasnijim oklopima, iako će im težine biti jednake težinama sadašnjih oklopa i boljoj konstrukciji tela, čime bi se smanjile posledice proboja zrna.

I dalje: Tenku je potrebno da bude praćen u borbi. Pešaci napreduju vlastitim vozilima ili se, izuzetno, prevoze na platformi iza kupole tenka, ali su tada vrlo ranjivi. Izraelci su, npr., došli na ideju da zaštite pešake oklopom iste jačine kao na tenku, prihvatajući na taj način rešenje nagovešteno tokom prvog svetskog rata.

Ono, međutim, ima više nezgoda. Borbeno vozilo je teže, manje pokretno i lakše ranjivo; mora da priđe na blisko odstojanje od neprijatelja, dok uspešna upotreba njegovog oružja, a naročito topa, zahteva da bude na izvesnom odstojanju od cilja; najzad, broj prebačenih pešaka je mali, a potreba za pešadijskim oklopnim borbenim vozilima (transporterima) i dalje ostaje.

Kada je reč o naporima za poboljšanje tenkovske vatrene moći, istraživanja idu u tri pravca:

— povećavanje performansi za proboj oklopa dobijenih pojavom granate — strele (potkalibarnih zrna kod kojih je dužina projektila dva do tri puta veća od njihovog kalibra);

— poboljšanje verovatnoće pogađanja u cilj prvim ispaljenim zrnom zahvaljujući korišćenju računara za gađanje koje integriše daljinu do cilja, brzinu zrna i izvestan broj balističkih podataka: kosinu položaja tenka, temperaturu, ishabanost cevi, brzinu vetra;

— ostvarenje mogućnosti za stalno vatreno dejstvo. Gađanje će biti moguće po rđavom vremenu ili noću isto kao i danju, a tenk više neće biti prisiljen da se zaustavi radi osmatranja i gađanja.

Tako smo svedoci paralelnog napretka vatrene moći i zaštite a da ne govorimo o pokretljivosti koja isto tako može biti poboljšana, jer je sada moguće predvideti motore koji će biti dva puta snažniji od postojećih a zauzimati isti prostor.

Tenk je bio gospodar na bojištima drugog svetskog rata. S vremena na vreme nagoveštavan je kraj njegove vladavine. To je ozbiljna greška jer tehnika omogućava da on bude sve moćniji a sve manje ranjiv.

U poslednje vreme oseća se u svetu ubrzani trend dvojakog razvoja OMJ.

S jedne strane, to je veoma intenzivan *tehnički razvoj novih tipova tenkova i oklopnih transportera* koji predstavljaju tzv. četvrtu

generaciju, i to u uslovima kada su manje-više iskristalisani i ujednačeni stavovi i opredeljenja o vrstama tenkova i oklopnih transportera, njihovoj nameni, mestu, ulozi i zadacima. S druge strane, to je proces usavršavanja organizacije i formacije oklopnih i mehanizovanih jedinica.

Preovladalo je mišljenje o opravdanosti postojanja dve vrste tenkova, od kojih su prvi *linijski* (koji se više ne dele na *srednje* i *teške*), a drugi *izviđački* i *vazdušnodesantni*. Kod prvih je uspostavljena ravnoteža između *vatrene moći*, *oklopne zaštite* i *pokretljivosti* u funkciji osnovne namene tenka kao sredstva napada, a kod drugih je pokretljivost jako naglašena i stavljena u prvi plan pa su oko tri puta lakši i osposobljeni za plivanje po vodi.

Što se tiče oklopnih transportera, potvrđena je celishodnost orijentacije na *borbene transportere* konstruisane za odeljenje pešadije, uz istovremeno postojanje celovite porodice oklopnih transportera različite namene (za transport ljudstva, minobacačka ili bestrzajna oruđa, protivoklopne rakete, komandovanje, izviđanje, sanitetske i druge potrebe). Borbeni oklopni transporteri za potrebe pešadije sve više se afirmišu kao borbeni vozila pešadije koja dejstvuje u sprezi sa linijskim tenkovima.

U domenu organizacije OMJ uočena je potreba za traženjem novih organizacijsko-formacijskih rešenja za bataljon (tenkovski, oklopni, mehanizovani). Organizacijsko-formacijski problem bataljona u sastavu OMJ ističe se, pre svega, zbog traženja rešenja za optimalno funkcionisanje bataljona u borbi. Pri tome treba imati u vidu činjenicu da je bataljon takva jedinica koja prilikom upotrebe i dejstva OMJ predstavlja elemenat borbenog poretka brigade ili divizije koji manje-više čini borbeni celinu.

*

U pomenutom intervjuu nisu se, naravno, mogli zahvatiti i svi problemi razvoja OMJ, ali se nije moglo ni obići jedno posebno važno i izvanredno aktuelno pitanje, a to je protivvazдушna odbrana OMJ, posebno tenkova, i mogućnosti efikasne zaštite od dejstva iz vazduha.

»Tenk raspolaže sredstvima samoodbrane kojima ometa dejstvo aviona iz vazduha, ali se efikasnost protivvazdušne odbrane postiže posebnim sredstvima. Sistem oružja ROLAND dobar je primer za to: ugrađen na šasiji, zaštićenoj oklopom, može se integrisati s oklopnim jedinicama i štititi ih«.

I na kraju, govoreći o saradnji između tenkova i helikoptera, general Bertrand je istakao da »helikopter raspolaže izvanrednom pokretljivošću a njegove rakete velikim dometom, ali on ne može

osigurati stalno dejstvo, naročito u uslovima rdave vidljivosti. Helikopteri su prirodna dopuna oklopnih jedinica«.

Mogli bismo zaključiti da težnja ka jačanju vatrene moći OMJ ima tri komponente: vatrena moć elemenata koji su nosioci manevra i udara, vatrena moć elemenata za podršku i vatrena moć elemenata namenjenih za PVO.

Kod prvih, jačanje vatrene moći postiže se, pre svega, usavršavanjem tenkovskog naoružanja i municije, kao i naoružanja na oklopnim transporterima. Kod nekih je izražena i tendencija uvođenja u formaciju OMJ posebnih jedinica namenjenih prvenstveno za POB, kako se tenkovi i OT ne bi pretvorili isključivo u sredstva POB, čime bi u dobroj meri izgubili svoju osnovnu namenu.

U elementima OMJ namenjenim za vatrenu podršku značajno mesto zauzimaju višecevni bacači raketa koji u puku, brigadi i diviziji postaju predominantno artiljerijsko oružje. Razlozi ovakvog razvoja u kojem se u drugi plan potiskuje klasična artiljerija leže, pre svega, u vatrenoj moći i brzini gađanja višecevnih bacača raketa, koji na jednom jedinom vozilu (transporteru ili kamionu) dosežu i do četrdeset pa i više cevi. Jedan divizion ovakvih oruđa u jednoj minuti može da ostvari udar vatrom po snazi približno ravan nuklearnom udaru tzv. mini jačine od 0,2 KT.

Jačanje vatrene moći snaga i sredstava *namenjenih za PVO* oklopnih i mehanizovanih jedinica realizuje se dvojako. S jedne strane, to su snage i sredstva u formacijskom sastavu jedinica, a s druge, snage i sredstva operativno-strategijske grupacije i teritorijalna PVO.

U oklopnim i mehanizovanim jedinicama naročito je značajna PVO protiv helikoptera i niskoletećih aviona. Otuda PAM, automatski laki protivavionski topovi, raketno »mini« naoružanje kao i veći raketni sistemi tipa ROLAND i sl. sve više ulaze u formacijski sastav OMJ i predstavljaju integralni deo borbenog poretka brigada i bataljona ili njima ravnih »borbenih grupa« ili »timova« (združenih sastava).

M. Babić