

General-potpukovnik
dr inž. Zlatko RENDULIĆ

RENEŠANSA ULOGE PEŠADIJE

TEŠKOĆE PREDVIĐANJA POSLEDICA NOVOG NAORUŽANJA

Američki građanski rat bio je najava da će u dotadašnjim gustim borbenim porecima pešadije uskoro doći do promene. Tu su se pojavile puške sa mnogo kraćim vremenom punjenja nego do tada, kao i mnoštvo dobrih strelaca bivših farmera, koji su lako mogli da pogode pojedinačni cilj na većoj udaljenosti. Pored toga, ti vojnici su bili slobodni građani sa razvijenom građanskom svesti, koji su mogli uspešno dejstvovati i u rasutom streljačkom stroju. U feudalnim vojskama bili su mogući samo vrlo zbijeni streljački strojevi radi ostvarenja neposredne prinude starešina, koje su se vojnici više bojali nego neprijateljske vatre. U evropskim armijama do tog vremena bile su u naoružanju puške ostraguše sa neizolučonom cevi, vrlo niske preciznosti, sa dugačkim vremenom ponovnog punjenja. Neki efekat sa tim puškama mogao se postići samo prilikom gađanja plotunom.

U evropskoj vojnoj literaturi tog vremena nema gotovo nikakvog traga da je netko od profesionalnih vojnika proučavao američki građanski rat. Moglo bi se reći da su se evropski vojni pisci prema tom ratu odnosili kao prema »pripucavanju kroz grmlje«, koje ne zavređuje ozbiljno proučavanje. Načelnik pruskog Generalštaba general Moltke navodno je izjavio: »Ne interesuje me proučavanje kretanja naoružanih rulja«.¹ Engels je jedini ozbiljno proučavao taj rat.

Francusko-pruski rat 1871. godine pokazao je da su evropske vojskovođe imale mnogo razloga da proučavaju nastale promene u naoružanju. Tu su se na pruskoj strani pojavile puške iglenjače

¹ E. Earl, *Tvorci moderne strategije*, Vojno delo, Beograd, 1952, str. 183.

(ostraguše) sa izoliranošću cevi, sa dužinom vremena punjenja koje je praktički bilo jednako vremenu nišanja. Takođe su se pojavili i topovi daleko veće preciznosti i dometa. Na francuskoj strani artiljerija je bila slabija, dok je puška bila skoro ravna pruskoj. Ali kod Francuza se pojavio i preteča današnjeg mitraljeza.

Obe strane praktički su se pridržavale onih istih formacija kao i u vreme pušaka kremenjača koje su se punile sprema.

Ubrzo se pokazalo da gusti streljački strojevi imaju za posledicu ogromne gubitke.

Engels za promenu u naoružanju koje je doneo taj rat kaže: »Napušten je svaki pokušaj da se još i dalje izlažu neprijateljskoj puščanoj vatri bilo kakve trupe u zbijenom stroju i borba je s njemačke strane vođena još jedino u gustim streljačkim nizovima, na koje se dotle kolona već redovno spontano rasturala pod kišom kuršuma, ali protiv kojih je odozgo vođena borba kao protiv nečeg protivupropisanog. Tako je trčeći korak sad postao jedini oblik kretanja u domašaju neprijateljske puščane vatre. Vojnik je opet bio pametniji od oficira; jedini oblik borbe koji se dosad pokazao probitačnim pod vatrom ostraguše, pronašao je on instinktivno i uspešno ga je primenio usprkos otporu komande«. ²

Posle francusko-pruskog rata dolazi do naglog razvoja brzometnog oružja. Uvedene su magacinske puške, a početkom dvadesetog veka mitraljez se javlja u usavršenom obliku kao standardno naoružanje svih modernih armija.

Sve te promene koje nalaze svoj konačni izraz u naglom porastu snage vatre na bojištu relativno su slabo uočene od vojnih krugova. I pored toga što su rusko-japanski i balkanski ratovi eksperimentalno dokazali nastale promene, one, opet, nisu ni približno dovoljno nalazile mesta u vojnim razmišljanjima.

Kao najbolji dokaz tome može poslužiti prvi svetski rat. Prema Schlieffenovom planu napada na Francusku to je trebalo da bude relativno kratak manevarski rat. Von Schlieffen je bio protivnik dugotrajnih iscrpljujućih ratova jer se, potpuno opravdano, bojao da takvi ratovi mogu dovesti do dubokih revolucionarnih promena, od kojih je on jako zazirao. On u svojoj knjizi kaže: »Strategija iznuravanja ne odgovara, kada izdržavanje miliona ljudi zahteva milijarde.« ³

Isto tako, i francuski plan 17 predviđao je manevarski tip rata.

² F. Engels, *Anti-Dühring*, Naprijed, Zagreb, str. 175.

³ Schlieffen, *Canne — Der Krieg in Gegenwart*, str. 274.

Događaji su krenuli sasvim suprotnim tokom od predviđanja nemačkih i francuskih vojskovođa. Rat se pretvorio u dugotrajni poziciono-rovovski, iscrpljujući rat. Obe strane sa svojim teorijama o pokretnim rešavajućim bitkama, nakon što se rat pretvorio u pozicioni, našle su se u potpunom ćorsokaku. Pošto sa svojim teorijama nisu u početku znali naći izlaz iz nastale situacije, oni su stalno povećavali mase svoje vojske u jurišima, gomilajući gubitke do ogromnih razmera.

Šta je bio uzrok propasti svih tih teorija? Pre svega, pojava automatskog oružja, a naročito masovna upotreba mitraljeza.

Ipak pešadija, udružena sa artiljerijom, uz ogromne gubitke iznela je na svojim leđima prvi svetski rat. Avioni, a pogotovu tenkovi, koji su se pojavili tokom ovog rata, relativno su malo imali uticaja.

U događajima koji su sledili, građanski rat u Španiji daje dovoljno eksperimentalnih dokaza da će sledeći ratni sukob biti drugačiji od prvog svetskog rata, i da će masovna upotreba tenkova i aviona dovesti do velikih preokreta. Te promene su najmanje shvatili pobednici u prvom svetskom ratu, što nije redak slučaj u historiji ratova. Sa druge strane, to su najbolje shvatili Nemci koji su se spremili za drugi svetski rat. Pancer-štuka sprega savršeno je funkcionisala u početnom delu drugog svetskog rata. Ona je predstavljala u početku zastrašujuću novu pojavu, nešto slično pojavi konjice Džingis-kana u svoje vreme. Trebalo je da prođe izvesno vreme da saveznici sa istim sredstvima nađu adekvatni odgovor.

ODNOS TENK, AVION I PEŠAK U DRUGOM SVETSKOM RATU

Položaj pešaka u odnosu na tenk bio je stvarno negde na dnu mogućnosti u početku drugog svetskog rata. Bez pomoći artiljerije pešadija je bila u vrlo teškom položaju ako je bila sama suočena sa tenkovima. Ali u jednom pokretnom tipu rata, artiljerija pa i PT-topovi ne mogu se uvek naći uz pešaka. Boce sa zapaljivom tečnošću i protivtenkovske puške nisu ni približno adekvatno sredstvo odbrane pešadije od tenkova. Uz posebnu hrabrost i ovim sredstvima mogu izvršiti neki junački podvizi, ali ne i masovno uništenje tenkova u napadu, osobito na tenkoprohodnom zemljištu.

Postalo je ubrzo jasno da se tenkovi mogu masovno uništavati samo tenkovima, a sve ostalo da može poprimiti samo ulogu pomoćnih sredstava u uništavanju tenkova. Ideja da je osnovni protivnik

tenka tenk ušla je u srž razmišljanja tenkista, pa čak i danas kada su stvari krenule drugim tokom, mnogi se ne mogu otresti te ideje.

Ipak, stvari su se postepeno počele okretati protiv tenka čak i za vreme drugog svetskog rata. Tu, pre svega, spada pojava jurišnog aviona, a kasnije lovca-bombardera. Naoružan celim snopovima malih kumulativnih bombi, a kasnije raketama vazduh—zemlja sa kumulativnom ubojnom glavom, avion postaje opasan protivnik tenku. Gde god su tenkovi bili bez zaštite sopstvene lovačke avijacije trpeli su velike gubitke.

Pored toga, tokom drugog svetskog rata jako je povećana efikasnost PT-topova, a pred kraj rata pojavili su se i bestrajni topovi i konačno ručni PT-bacači. Taj period bio je doduše vrlo kratak, ali on je ipak nagoveštaj nove ere u odnosu pešaka i tenka. Pešak više neće morati da sluša zloslutno zujanje gusenica u neposrednoj blizini samo sa bocom sa zapaljivom tečnošću u rukama, nego će moći sa veće daljine, uz normalnu hrabrost i dobru uvežbanost, da nanosi ozbiljne gubitke tenkovima.

Pešak je u drugom svetskom ratu bio jako terorisan i od avijacije kad god je ostao bez vlastite lovačke zaštite. Protivavionski mitraljezi slaba su zaštita od aviona. Kako je brzina aviona rasla tako je efikasnost opadala. Tu se iskristalisalo pravilo da se neprijateljski avioni mogu masovno uništavati samo jakim sopstvenom lovačkom avijacijom. Naravno, stvari su se i tu počele pomalo menjati u toku drugog svetskog rata, ali ne bitno. Višecevni PA-topovi velike brzine gađanja postaju ozbiljan neprijatelj taktičkoj avijaciji, ali ona dosta naglo povećava svoju brzinu, tako da se tu vodi promenljiva igra sa manje ugrožavanja avijacije nego što je to slučaj kod tenkova.

DILEME U NUKLEARNOJ ERI

Pojava nuklearnog oružja dovela je na scenu sasvim nova razmišljanja o odnosu pešaka i oklopa. Jedno vreme je izgledalo da je nuklearni tip rata jedino mogući sukob većih razmera i sve je bilo potčinjeno toj ideji. Tenkovi opet mnogo dobijaju na značaju. Oni su najotporniji na nuklearni udar i hermetizovani mogu brzo proći preko kontaminiranog zemljišta.

Klasična pešadija, koja se kreće na nogama, postepeno gubi svoj smisao. Pešak sada vredi jedino kad je u oklopu. Prema tome, pešadija u oklopnim transporterima združena sa tenkovima u takvim uslovima predstavlja jedinu korisnu pešadiju.

Narastanjem nuklearnog oružja postepeno su i supersile došle do zaključka da je sveopšti nuklearni sukob besmislica i kao pojam bliži samouništenju nego ratu kao nastavku politike drugim sredstvima.

Pojava detanta ili, drugim rečima, ere dogovaranja supersila verovatno isključuje sveopšti termonuklearni sukob, ali nikako ne isključuje lokalne ratove, pa čak i veće ratove koji mogu prerasti u sukob sa taktičkim nuklearnim oružjem.

U takvim uslovima klasičan pešak dobija opet svoju punu vrednost i kada se ne nalazi iza oklopa transportera na gusenicama. Razvoj nove borbene tehnike daje mu u ruke efikasnu odbranu od tenkova, pa, donekle, čak i od aviona i helikoptera.

Postavlja se dilema za Evropu. Šta ako sukob sa klasičnim naoružanjem preraste u nuklearni sa taktičkim nuklearnim oružjem. I tu transporter treba da služi samo kao sredstvo prevoza preko kontaminiranih prostorija, za šta uopšte nisu potrebni transporteri sa jakim oklopom. Dovoljan je oklop koji će predstavljati zaštitu od bleska i radioaktivnih padavina. Na kontaminiranim prostorijama ionako neće biti ukopanih pešaka sa modernim protivtenkovskim naoružanjem.

Kada se jednom iziđe iz kontaminiranih terena pešadija će što pre morati izaći iz svojih transportera. Ukoliko se usavršavanje novih PT-sredstava u rukama pešadije nastavi ovim tempom, transporteri mogu vrlo lako postati i masovne grobnice pešadije u njima.

POUKE IZ TREĆEG I ČETVRTOG IZRAELSKO-ARAPSKOG RATA

Proučavanje trećeg i četvrtog izraelsko-arapskog rata vanredno je korisno sa stanovišta sagledavanja posledica promena u naoružanju na taktičke postupke.

U ovom slučaju interval od svega šest godina karakterističan je po velikim promenama u efikasnosti pojedinih vrsta oružja. Upravo te promene najavljuju i sasvim novi odnos između pešaka tenka i aviona i ukazuju na to da je na pomolu nova era uloge pešadije.

Junski rat 1967. godine Izrael je vodio koristeći do maksimuma sve prednosti svoje iznenadne agresije. U stvari, ceo rat je vođen u stilu nemačkih napada iz početnog perioda drugog svetskog rata. Iznenadni udar avijacijom po egipatskim aerodromima omogućio je Izraelu da već nakon nekoliko sati izvojuje gotovo apsolutnu prevlast u vazduhu u odnosu na Egipat i da ubrzo prenese udarce na Siriju i Jordan. Pošto je izvojevana apsolutna prevlast u vazduhu,

izraelska avijacija se okomila na tenkovske jedinice i trupe na zemlji. Izraelske tenkovske jedinice dejstvovale su u izvanrednoj sprezi sa avijacijom. Dok su egipatski tenkovi bili napadnuti od izraelskih tenkova sa čela, izraelska avijacija ih je napala s leđa i masovno uništavala raketama. Motorizovane jedinice je uništavala napalmom. Pri tom su izraelske tenkovske jedinice izvršile duboke prodore, a izraelska pešadija jedva je po tragovima gusenica sledila tenkove sa zadatkom da, praktički bez borbe, zaposedne osvojene položaje.

Koristeći agresiju i iznenadni napad protiv protivnika, koji u ono vreme još nije dovoljno ovladao modernim naoružajem, a još manje potrebnom organizacijom, izraelsko komandovanje je došlo do zaključka da se nije ništa naročito promenilo u metodama vođenja rata posle drugog svetskog rata. Klipne avione su zamenili mlazni, starije tenkove moderniji, a da pri tom svi principi upotrebe tenka i aviona ostaju isti. To najbolje pokazuje gledište tadašnjeg izraelskog komandanta vazduhoplovstva, generala Mordecai Hoda. On je na završetku toga rata izjavio da su još uvek potpuno upotrebljivi svi bazični principi vazdušnog rata koji su korišteni za vreme drugog svetskog rata, a kasnije odbačeni. Njegovo objašnjenje je sledeće: »Nigde više nitko ne veruje u iznenadne napade. Svi veruju da je radar postao svemoćan a da identifikacija neće dozvoliti nezapaženo prodiranje neprijatelja u vlastiti vazdušni prostor. Oni su zaboravili da netko može, koristeći radio-ćutanje, leteći ispod linije radarskog otkrivanja, napasti neprijateljske aerodrome bombama i mitraljiranjem.«

Ovakva gledišta u evropskom ratu ne bi mogla imati izgleda na uspeh već i u ono vreme. Ipak, ona su dovela do velikog uspeha.

Ako je vazduhoplovstvo u doba radara smatralo da se ništa nije promenilo od početnog perioda drugog svetskog rata, tenkisti su imali još više razloga da veruju u to.

Parola izraelskih vazduhoplovaca: »Prvo udari pa posle postavlja pitanja«, postala je okosnica u razmišljanju celokupnog izraelskog komandnog kadra.

Jasno je da je izraelsko komandovanje, posle julskog rata 1967. godine, došlo do uverenja da osnovni protivnik avionu ostaje samo avion a tenku tenk, kao što je to bilo za vreme drugog svetskog rata, i da se tu neće još dugo ništa menjati.

Ako se pak sumira efikasnost raznih vrsta oružja u tom ratu dobijaju se sledeći rezultati. Raketni sistemi zemlja—vazduh na arapskoj strani nisu oborili ni jedan jedini avion. Takođe su u vaz-

dušnim borbama gotovo svi avioni uništeni topovima, a skoro nijedan raketama vazduh-vazduh. Sve tenkove uništili su tenkovi ili avijacija.

Sav rat dao je lažnu predstavu da su sve vrste raketa još uvek daleko slabije po efikasnosti od podataka dobijenih na poligonu.

Što se tiče same pešadije ona u tom sukobu nije pokazala nikakve posebne rezultate.

Ipak takvo stanje nije bilo ni približno adekvatno stvarnom stanju borbene tehnike u svetu, ali ono je dovelo do pogrešnih zaključaka ne samo kod izraelskog komandnog kadra, nego i u drugim armijama.

Historija je i inače puna grešaka onih koji su pobedili u jednom ratu i hteli metode i načine vođenja tog rata da zadrže duže od onog što su stvarni uslovi dozvoljavali.

U oktobarskom ratu 1973. godine, prednost iznenadnog napada nije više bila na izraelskoj strani. Sada oni više nisu mogli da dejstvuju precizno po unapred utvrđenom planu. Avijacija sa svojom parolom »prvo udari pa posle postavlja pitanja«, bila je masovno obarana od raketnih sistema zemlja—vazduh, čija je efikasnost jako potcenjena.

Što se tiče tenkova, oni su takođe masovno uništavani, ali ovog puta nije to činila samo avijacija i tenkovi nego i artiljerija i vrlo mnogo PT-sredstava pešadije. Ovde je na arapskoj strani došlo do pojave pešadije koja je bila u stanju da potpuno samostalno vodi uspešnu borbu sa tenkovima i da ih masovno uništava. To je bila nova pojava, nedovoljno zastupljena pre tog vremena u vojnim razmišljanjima. Prilikom prelaza Sueckog kanala i osvajanja Bar-Lev linije egipatska pešadija nije, po idealnim proračunima u borbi protiv izraelskih tenkova, mogla računati na pomoć vlastitih tenkova punih sedam časova. Takođe ni egipatska avijacija u centralnoj zoni Sueckog kanala, koji je bio jako zasićen vlastitim raketnim jedinicama, zbog nedovoljno rešenog problema identifikacije, nije bila u stanju da pomogne svojoj pešadiji u borbi protiv tenkova. Drugim rečima, egipatske raketne jedinice, da ne bi obarale sopstvene avione, morale su imati čisto nebo od vlastite avijacije.

Pešadija naoružana ručnim raketnim bacačima PRG-7 i žicom vođenom PT-raketom *Maljutka*, imala je vrlo velikih uspeha u uništavanju tenkova. Prema egipatskim izvorima u tim borbama je jedna raketa *Maljutka* normalno zaustavljala jedan tenk. Izraelska 190. tenkovska brigada koja je uletela u zasedu artiljerijskih i pešadijskih jedinica naoružanih PT-sredstvima izgubila je za tren oka 70 tenkova, a njen komandant je sa ostalima zarobljen.

Isto tako, i izraelske žicom vođene PT-rakete SS-11 imale su velike uspehe kasnije protiv egipatskih tenkova. Učinak tih raketa bio je takav da je u 95% slučajeva jedna raketa zaustavljala protivnički tenk, a da je pri tom u 55% slučajeva tenk bio uništen.

Sumiranje rezultata uništenih tenkova na obe strane od PT-sredstava pešadije daje sledeće cifre. Oko 40% egipatskih i oko 65% izraelskih tenkova je uništeno tim sredstvima. Pri tom se procenjuje da je oko 30% od tog broja uništeno ručnim PT-sredstvima i PT-minama.

U ovom ratu pešak je prvi put pokazao svoje ozbiljnije mogućnosti i za uništenje aviona i helikoptera. Protivavionska raketa *Strela-2* sa infracrvenim samonavođenjem predstavljala je to oružje. Doduše njena efikasnost u obaranju aviona još se nije ni izdaleka približila efikasnosti *Maljutke* u uništenju tenkova. Podaci prikazuju da je bilo potrebno oko 7 raketa *Strela-2* za obaranje ili teško oštećenje aviona ili helikoptera. Zbog nerešenog problema identifikacije oboren je i impozantan broj sopstvenih aviona. Takođe je zapaženo da kod dvomotornih aviona, kao što je, na primer, *Phantom*, udar rakete *Strela-2* koja nema blizinski upaljač, u izduvnik jednog motora ne uništava avion nego eventualno izbacuje iz stroja samo jedan motor i da su se mnogi avioni vratili u bazu sa jednim motorom. U svakom slučaju pojavu *Strele-2* trebalo bi više shvatiti kao najavu jedne nove ere koja tek dolazi, a odlikovaće se znatno povećanom efikasnošću pešaka u borbi protiv aviona, nego kao konačno rešenje u tom smislu.

Pristalice teorije o primatu tenkovskih jedinica često ističu prodor izraelskih oklopnih jedinica preko Sueskog kanala, što se konačno završilo delimičnim opkoljavanjem 3. egipatske armije. Ipak, treba uzeti u obzir da se ovde radi o korišćenju izrazite greške protivnika. Akcija je u početku zamišljena kao diverzantski napad radi paralisanja egipatskih protivavionskih raketnih jedinica. Dve izraelske čete u egipatskim uniformama u zarobljenim sovjetskim tenkovima i sa jednim brojem posada koje su govorile arapski prošle su skoro nezapaženo na spoju dveju armija. Kada su videli da ne nailaze na ozbiljan otpor, Izraelci su proširili svoj uspeh. Egipatsko komandovanje je u početku potcenilo tu akciju, što je dovelo do poznatih posledica.

Prema tome, ovde se radi o ratnom lukavstvu a ne o nekoj posebnoj zaslugi tenka kao vrste oružja. Sa svakom vrstom oružja mogu se izvršiti ratna lukavstva koja, u određenim okolnostima, mogu dovesti do velikog uspeha i kojih je od Trojanskog konja do

danas bilo vrlo mnogo. Ipak, takvi uspesi ne mogu predstavljati perspektivu upotrebe tenka.

Ono što je, pak, potpuno sigurno pokazao četvrti izraelsko-arapski rat je, u stvari, eksperimentalni dokaz da se na sceni pojavila jedna sasma nova pešadija koja je karakteristična po tome da se njen uticaj na borbena dejstva ne ogleda više toliko u velikom broju koliko u njenoj sposobnosti da samostalno vodi uspešnu borbu protiv tenkova, a donekle i protiv aviona. Pri tom ona može voditi borbu protiv tenkova u uslovima koji bi se mogli označiti kao »relativna sigurnost«, a ne mora se svaki tenk uništavati uz posebno ispoljavanje heroizma i velike žrtve kao nekada. Što se pak tiče njene sposobnosti u borbi protiv aviona stanje za vreme četvrtog izraelsko-arapskog rata treba više shvatiti kao najavu jednog novog kvaliteta pešadije, a ne kao konačno rešenje tog problema.

RAZVOJ NOVIH PT I PA-SREDSTAVA U KORIST PEŠADIJE

Protivtenkovski topovi koji su postojali na početku drugog svetskog rata pokazali su se ubrzo potpuno neefikasni protiv novih tipova tenkova. Nova generacija PT-topova znatno većeg kalibra i efikasnosti imala je i znatno veće dimenzije i težinu. Pred kraj rata ti topovi sa sredstvima vuče predstavljali su suviše glomazno borbena sredstvo koje se nije moglo uvek naći u blizini pešadije. Zbog toga se pojava bestrzajnih topova i ručnih PT-bacača u završnom delu rata može smatrati najavom novog perioda u odbrani pešaka od oklopa. Ta nova sredstva bila su znatno lakša i mogla su se uvek naći kod pešaka, pa je trebalo samo povećati njihov domet i preciznost.

Ubrzo posle drugog svetskog rata počinje na širokom frontu razvoj celokupne game ručnih PT-bacača i tromblonskih kumulativnih mina.

Prvo je pokriven domet oko 150 m sa razantnom putanjom. U stvari, pod dometom sa razantnom putanjom obično se podrazumeva onaj domet gde vrh trajektorije zrna nema veću ordinatu od 2,5 m, tako da se sa potpuno jednostavnom nišanskom spravom može sa vrlo velikom verovatnoćom pogoditi silueta tenka. Dalji razvoj je doveo do dometa razantnom putanjom od oko 350 do 400 m. To stanje postoji danas kod velikog broja ručnih PT-bacača koji su u naoružanju. Tako i RPG-7, koji je masovno upotrebljavan na arapskoj strani, postiže donju granicu tog dometa. Pored toga u naoru-

žanju je cela gama vrlo lakih RB, dometa od 50 do 150 m, težine svega nekoliko kilograma, gde plastična cev služi ujedno kao i ambalaža za jednokratnu upotrebu.

Danas su već na početku serijske proizvodnje novi RB, težine oko 10 kg sa razantnim dometom od 400 do 500 m. Zašto se baš traži ta daljina?

Praksa pokazuje da je vatra iz tenkovskog mitraljeza efikasna do oko 500 m daljine. Zbog toga ta daljina pešaka strelca sa RB stavlja u položaj »relativne sigurnosti« u gađanju tenka. To, naravno, važi i za znatno manje daljine ako pešak ima dobar zaklon, a naročito ako je u pitanju slabo prohodno zemljište za tenkove.

Drugu, težu kategoriju predstavljaju oruđa sa razantnom putanjom od 700 do 800 m. To su obično prenosna bestrzajna oruđa, težine od 15 do 25 kg, a pored kumulativne municije imaju i drugi asortiman municije za podršku. Tipičan predstavnik te kategorije je nova verzija švedskog *BO 84 mm Carl Gustaf*, koji je usvojen u mnogim NATO zemljama. To oruđe još uvek nije preteško za pešaka.

Za veće borbene daljine postoji cela gama žicom vodenih PT-raketa, čiji je preteča francuski *SS-11* još i sada u naoružanju mnogih zemalja, uključujući i Izrael. Sovjetska verzija *Maljutka* pokazala se vrlo efikasnom. Efikasna borbena daljina tih sredstava je od 500 do 3.500 m. Ima i lakših modela kao švedski *Bantam*, dometa od 300 do 2.000 m, nemačka *Cobra* i *Mamba* pokrivaju navedene karakteristike većeg i manjeg dometa.

Verovatnoća pogađanja tim raketama kada njima rukuje obučeno osoblje je vanredno visoka i iznosi oko 95—98%.

U novije vreme uveden je poluautomatski sistem vođenja tih raketa. Jedan od prvih primeraka je američka raketa *TOW*,⁴ dometa od 65 do 3.000 m. Strelac mora za sve vreme leta projektila da cilj drži u krstu končića svoga nišana, što znatno olakšava obuku. Tačnost pogađanja je vanredno visoka. Francusko-nemačka varijanta sličnog oruđa *HOT* ima domet od 75 do 4.000 m i normalno je montirana na vozilu ili helikopteru. Za pešadiju je po istom principu, razvijen lakši prenosni tip *Milan*, dometa od 25 do 2.000 m, težine projektila sa kontejnerom 11,5 kg, a težina lansera sa svim uređajima 15,5 kg. Vreme leta do 2.000 m je 13 sec, što je skoro upola manje nego kod kategorije *SS-11*.

Postoji i sovjetska varijanta te kategorije pod nazivom *Fagot*. Ta raketa ima takođe poluautomatsko optičko praćenje cilja sa

⁴ *TOW* (Tube — Launched, Optically — Tracked, Wire-guided). (Iz cevi lansiran, optički nišanjen, žicom vođen projektil).

automatskim merenjem odstupanja rakete od nišanske linije IC-lokatorom i slanjem upravljačkih signala u raketu putem žice. Strelac treba sve vreme leta rakete samo da drži cilj u krstu končica svoga nišana. Domet rakete je od 70 do 2.000 m. Težina rakete i kontejnera iznosi 11,5 kg, što pokazuje veliku sličnost sa sistemom *Milan*.

U svakom slučaju potrebno je uzeti u obzir da se nalazimo tek na početku ere poluautomatski vođenih PT-raketa, projektovanih specijalno za upotrebu u pešadiji. Ti sistemi odlikuju se vanredno visokom verovatnoćom pogađanja i jednostavnim rukovanjem.

Interesantno je razmotriti odnos cene tih sredstava u odnosu na cenu tenka. Cene tenka su vrlo različite i za tenkove zemalja sa Zapada cene se kreću u sledećim granicama: osnovni borbeni tenk u opremi armije SAD je tip *M60A1*. Njegova cena sada iznosi oko 350.000 US dolara, dok usavršena verzija *M60A2* stoji oko 470.000 dolara. Sa druge strane, američki laki jurišni i izviđački tenk, koji se može transportovati vazdušno-transportnim sredstvima, košta oko 600.000 US dolara. Nemački tenk *Leopard A1* košta oko 470.000 US dolara, a njegova najnovija verzija *A4* je znatno skuplja. Francuski tenk *AMX-30* košta od 450 do 550.000 US dolara.

Sovjetski tenkovi su znatno jeftiniji i njihova cena iznosi između 1/3 do 1/2 od cene tenkova na Zapadu. Može se uzeti kao gruba mera da se njihova cena kreće u intervalu od 180 do 240.000 US dolara. Novi modeli koji su tek na pomolu biće znatno skuplji.

Cena modernog ručnog PT-sredstva razantne putanje oko 500 m sovjetske proizvodnje iznosi oko 1.300 US dolara. Žicom vođene rakete prve generacije koštaju oko 3.000 US dolara za sovjetsku proizvodnju, a oko 50% više za proizvodnju na Zapadu. Cena rakete kategorije *Milan* iznosi 4.300 US dolara, ali to je bez nišanskog sistema.

U svakom slučaju odnos cene tenka prema ručnom PT-sredstvu razantne putanje oko 500 m kreće se u granicama od 1:450 do 1:250 ako se za bazu uzmu tenkovi zemalja sa Zapada, do 1:150 za sovjetske tenkove. Ako se pretpostavi da je u nekim realnim borbenim uslovima potrebno oko 10 ručnih PT-sredstava za uništenje jednog tenka, još se uvek dobija odnos cene 1:45 do 1:18 ili, drugim rečima, za cenu jednog nabavljenog tenka pešadija u povoljnim uslovima realno bi mogla uništiti od 18 do 45 tenkova.

Odnos cene žicom vođenih raketa prve generacije i tenka iznosi od 1:230 za skupe do 1:60 za jeftine tenkove. Kod prenosnih raketa druge generacije sa poluautomatskim vođenjem taj odnos je 1:160 za skupe i 1:42 za jeftinije tenkove.

Ako se pretpostavi utrošak od tri rakete za uništenje jednog tenka dobija se odnos koji varira u granicama 1:77 do 1:14. To, drugim rečima, znači da bi se, pod takvim pretpostavkama, za cenu jednog nabavljenog tenka moglo uništiti od 14 do 77 tenkova, zavisno od cene nabavljenog tenka.

Treba odmah spomenuti da se protiv ovako pojednostavljenog proračuna može staviti mnogo prigovora. Ali sam proračun nema pretenzija nekog egzaktnog matematičkog prikaza cene za uništenje tenka tenkom ili PT-sredstvima. Sa druge strane, ne može mu se odreći velika osnovna predstava u tom smislu. On, u svakom slučaju, objašnjava veliku prevagu oklopa prema zrnju u borbenim uslovima koji su potpuno ostvarljivi, posmatrano primarno preko ekonomskih pokazatelja.

Pristalice zrna mogli bi prigovoriti tom proračunu da je egipatska pešadija u borbama oko Bar-Lev linije imala znatno bolje rezultate u uništenju tenkova od ovde pretpostavljenih i da je time dat eksperimentalni dokaz o efikasnosti zrna protiv oklopa koji će se u perspektivi samo poboljšati.

Pristalice oklopa mogle bi izneti argumenat da su se posle proboja izraelskih tenkova na zapadnu obalu Sueckog kanala i delimičnog opkoljavanja 3. egipatske armije, mogle naći na stotine ručnih PT-bacača RPG-7 kako leže naokolo neupotrebljeni. Ali, isti argumenat važi i za bilo koje drugo PT-sredstvo, uključujući i sam tenk.

Što se pak tiče PA-raketa *Strela 2* one, kao i američki *Redeye* i britanski *Blowpipe*, predstavljaju prvu generaciju prenosnih PA-raketa koje lako nosi jedan borac. *Redeye* i *Strela 2* su skoro identična sredstva sa IC-samonavođenjem. To su oružja tipa »lansiraj i zaboravi«, gde strelac nakon što lansira raketu može opet da uskoči u rov. Britanski *Blowpipe* je radio-vođena raketa koja gađa avione u doletu i odletu, a ima i uređaj za identifikaciju. Pošto je radio-vođena, strelac mora njome da upravlja za sve vreme leta.

Američki *Redeye* biće ubrzo zamenjen usavršenom verzijom *Stinger* sa istim sistemom samonavođenja. Ona je istih dimenzija sa nešto većom brzinom rakete i većeg dometa.

Najnovija generacija prenosnih PA-raketa je izvedena sa laserskim sistemom vođenja. U predserijskoj proizvodnji je švedski raketni sistem *RBS-70*, namenjen za borbu protiv niskoletećih ciljeva koji lete sa podzvučnim i nadzvučnim brzinama. Težina rakete je 15 kg, a vođena je laserskim snopom. Težina kompletnog sistema je 80 kg, a podešen je tako da ga lako prenose tri borca u delovima

na leđima. Naravno da se lako može smestiti i u svaka terenska kola. Domet rakete je 5 km, a snabdevena je modernim blizinskim upaljačem i prefragmentiranom ubojnom glavom, tako da ima veliku efikasnost na cilju. Po svojoj efikasnosti taj raketni sistem ne zaostaje sa sličnim raketnim sistemima izvedenim u voznoj varijanti samo što je u potpunosti podešen za nošenje od pešaka. Uređaj za identifikaciju obezbeđuje izbegavanje greške obaranja sopstvenih aviona, što predstavlja posebnu brigu kod malih prenosnih varijanti. Izgleda da je švedska firma *Bofors* baš imala nameru da ga načini u prenosnoj varijanti, predviđajući baš tako njegovu veću upotrebu, jer u svetu postoji cela gama raketnih sistema sličnog dometa u voznoj varijanti.

Jasno je da će se takvi efikasni sistemi i dalje razvijati i da će oni predstavljati moćno oružje u zaštiti jedinica kopnene vojske, a posebno pešadije.

Faktor cena — efikasnost ovakvih sistema je takode povoljna. Ako se usvoji podatak da je potrebno 7 raketa *Strela 2M* za obaranje aviona, to je podatak iz poslednjeg izraelsko-arapskog rata, to se dobija cifra od svega 60.000 US dolara kao cena za obaranje jednog aviona. Uzevši u obzir da cena modernog aviona iznosi od 1,5 do 6 miliona dolara, a cena helikoptera od 400.000 do 1,5 miliona dolara, to se dobija odnos cene 1:100 do 1:25 između cene aviona prema ceni potrebnoj za njegovo obaranje pod pretpostavljenim uslovima. To pokazuje da se ovo oružje isplati i kod deset puta manje efikasnosti nego što je ovde pretpostavljeno, a što se praktički mora ostvariti i pod bilo kakvim nepovoljnim okolnostima.

Za sistem *RBS-70* cena raketa je 9.000 US dolara, nišanski i lansirni uređaj oko 100.000 dolara, a cena pomoćne opreme oko 25.000 US dolara. Naravno da se u ovom slučaju troše samo rakete. Slično upoređenje bi i ovde pokazalo povoljan odnos cene prema vrednosti aviona, pogotovu što se zbog znatno veće efikasnosti može usvojiti da će 4 rakete sigurno biti dovoljne za uništenje aviona. Treba uzeti u obzir da se lasersko vođenje kod današnjeg razvoja tehnike ne može ometati.

Naravno da i one cifre u odnosu cene aviona i cene potrebne za njegovo obaranje ovakvim sistemima nemaju pretenzije nekog konačnog proračuna koji bi obuhvatio sve varijante borbenih dejstava, ali daju snažnu indikaciju o isplativosti njihovog uvođenja u pešadiju.

Navedeno razmatranje nikako ne znači da je avion izgubio svoju ulogu. Avijacija ima mogućnosti velike elastičnosti u taktič-

kim postupcima, a pored toga ona će ubrzano razvijati nova ubojna sredstva koja se mogu lansirati sa većih daljina. Takva sredstva, kao što je, na primer, televizijski samonavođena raketa *Maverick*, koja se može lansirati sa daljine 15 do 20 km na jasno uočljivi cilj već postoje i dalje će se razvijati. Ona spada u red raketa »lansiraj i zaboravi«, što omogućava pilotu da odmah posle lansiranja napusti približavanje cilju. Ipak, može se reći da sva ta sredstva, koja su vrlo efikasna za uništenje tačkastih ciljeva veličine ne manjih od tenka, a posebno su pogodna za napad na jako branjene ciljeve kao što su mostovi, ne ugrožavaju direktno pešaka. U svakom slučaju ugleda da će avijacija moći manje da terorise pešaka nego što je to bio slučaj do sada, što ne znači da neće biti opasna za njegovu neposrednu pozadinu i snabdevanje i ostalu strukturu KoV-a.

ZAKLJUČAK

Od francusko-pruskog rata 1871. godine do četvrtog izraelsko-arapskog rata 1973. godine prošlo je 102 godine. Puške ostraguše igljenjače unele su tada velike promene u načinu vođenja borbenih dejstava pešadije i vođenja rata uopšte. Trebalo je od tog vremena oko 25 do 30 godina da se od tadašnjih ostraguša pređe na repetirke sa magacinom, a otprilike isto vreme je bilo potrebno da se od pojave prvog mitraljeza dođe do njegovog savršenijeg oblika koji se uvodi kao standardno naoružanje početkom ovog stoleća. Ipak, vojskovođe tog vremena u potpunosti su propustile da sagledaju posledice tih promena u naoružanju na način vođenja rata. Bilo je to vreme kada tehnički faktor nije pobuđivao dovoljno interesa kod visokih vojnih starešina.

Danas, pak, nitko ozbiljan ne zanemaruje uticaj tehničkog faktora na borbena dejstva. Ali, sa druge strane, tehnički faktor postao je mnogo suptilniji u svojim raznim oblicima. Velike promene u dominaciji pojedinih vrsta naoružanja danas se javljaju u periodu od 7 do 10 godina, za šta su tipični primeri treći i četvrti izraelsko-arapski rat.

Neosporna je činjenica da nova PT i PA-sredstva koja je upotrebljavala arapska pešadija, izraelski komandni kadar nije u dovoljnoj meri sagledao. Taj kadar, sa druge strane, raspolagao je dobrim informacijama o razvoju moderne tehnike, što znači da i na mnogim drugim stranama te promene nisu sagledane. Može se uopšteno reći da velika prevaga zrna nad oklopom još uvek nije u dovoljnoj meri ušla u vojna razmišljanja. Da nije bilo tog rata prista-

lice oklopa bi neosporno tvrdile da pešadija ne može uspešno voditi borbu protivu tenkova i nanositi im uništavajuće gubitke, premda mnogi poligonski podaci neosporno ukazuju na to.

Može se postaviti pitanje odakle sve to? Zašto su vojni krugovi osuđeni na određenu inerciju u sagledavanju posledica promena u naoružanju. Odgovor je u tome da ni u jednoj sferi ljudske delatnosti nije tako teško dokazati ispravnost ili neispravnost nekih postavki kao u oblasti vojnih nauka. Zbog toga je stvarno potrebno budno paziti na sve promene u tehnici naoružanja.

Ako se ovakvo razmišljanje prenese na razmatranje buduće uloge pešadije, onda treba poći od činjenica koje su poznate i eksperimentalno dokazane.

U dugotrajnoj borbi oklopa i zrna došlo je do izrazitije prednosti zrna. Pored toga, nova oružja za efikasno uništenje oklopa mogu se svesti na dimenzije i težine koje lako nosi jedan ili dva pešaka.

Kakve su perspektive za budućnost? Sigurno je da će se i tenkovi usavršavati. Ali, pravac usavršavanja tenka poslednjih godina nije išao mnogo u pravcu povećanja oklopa. Sve je bilo koncentrisano na automatizaciju u pogledu otvaranja vatre i povećavanja efikasnosti tenkovskog topa. Cilj je da se postigne što brži odgovor na pojavu neprijateljskog tenka u smislu da se na njega u što kraćem vremenu otvori vatra sa vrlo visokim stepenom verovatnoće pogađanja prvim zrnom. To ima za posledicu uvođenje laserskog automatskog uređaja za upravljanje vatrom, veliko usavršavanje topa i njegove žiro-stabilizacije. Ipak, sve te promene koje su esencijalne za uspeh u borbi tenk protiv tenka, malo ili gotovo ništa ne znače u otpornosti tenka na moderna PT-sredstva u rukama pešadije. Cena tenka zbog toga jako raste, ali ne i otpornost na kumulativna zrna.

Uvođenjem novih sendvič-oklopa kao i predoklopa na nekim mestima može se postići izvestan napredak u zaštiti od kumulativnih zrna, ali ne i puna zaštita. Izvesno poboljšanje dobiće se i boljom zaštitom rezervoara goriva. Ipak, sve te promene znače samo poboljšanje, ali ne i potpunu zaštitu. Danas se može sagledati da se sa punim predoklopnim, koji bi svuda bio odmaknut oko 60 cm od glavnog oklopa, ne može izvesti konstrukcija tenka koji bi bio ujedno i zaštićen i dobar za praktičnu upotrebu. Sa nagibom i zaobljenjem glavnih oklopnih površina ne može se ići preko nekih granica. Ostaje zaključak da su poboljšanja na zaštiti tenka moguća, ali ne i puna zaštita.

Što se pak PT-zrna tiče, njihova probojnost od 300 do 500 mm čistog čeličnog oklopa već i danas rešava sve ključne probleme. Probojnost kumulativnih zrna direktno je funkcija kalibra tako da se ona može još povećati ako treba. Jednom reči, opšte je uverenje među stručnjacima da se makaze u borbi između tenka i PT-sredstava otvaraju na štetu tenka. Jedan od velikih aduta u rukama pešadije je i relativno mala cena tih sredstava u odnosu na cenu tenka, što ukazuje na mogućnost njihove masovne upotrebe.

Kako, pak, stoji sa odnosom pešaka i aviona? Sadašnja sredstva kategorije *Strela-2M* već u velikoj meri predstavljaju preokret u mogućnosti borbe pešadije protiv aviona. Laserski vođene rakete predstavljaju dalji korak u povećanju tih mogućnosti. One su, u stvari, raketizirana i usavršena protivavionska artiljerija i gađaju ciljeve jednake efikasno u svim rakursima.

Šta može učiniti avijacija?

Povećanje brzina prilikom napada ciljeva na zemlji ne dolazi u obzir. Svetski rekord brzine leta aviona pri zemlji je danas 1,3 Macha i ona se zbog toplotne barijere ne može znatnije povećati. Sem toga, kod spolja podvešenih borbenih tereta moguće su samo podzvučne brzine. Jednom reči, ne sagledava se izlaz u povećanju brzina. Avijacija će naći izlaz u tome da na ciljeve branjene PA-raketama napada sa većih daljina, ne ulazeći u zonu dejstva tih sredstava. Ali sa vođenim raketama vazduh—zemlja koje se lansiraju na oko 15 do 20 km od cilja nije moguće u većoj meri ugroziti pešaka, premda se mogu nanositi ozbiljni gubici ostalom delu sistema KOV-a, a naročito njegovom snabdevanju. Avijacija će se u ovakvim okolnostima verovatno više baviti izolacijom bojišta nego uništenjem žive sile. Jednom reči, pešak budućnosti će biti manje ugrožen od avijacije, ali ne i njegova neposredna pozadina i sistem snabdevanja.

Pešadija, taj najstariji rod među rodovima oružanih snaga, imala je dosta uspona i padova u svojoj vrlo dugačkoj historiji. Ti padovi i usponi naročito su izraženi u njenoj najnovijoj historiji.

Jedno vreme je izgledalo da će klasična pešadija iščeznuti sa bojišta evropskog tipa i da će samo pešadija iza oklopa transportera združena sa tenkovima imati pravu vrednost. Danas se, pak, pešak koji se kreće svojim nogama, ali adekvatno ojačan savremenim PT i PA-sredstvima koje sam nosi, ponovo suvereno vraća na scenu. Ako će se zbog pretpostavke ograničenog nuklearnog sukoba zahtevati da pešak bude u vozilima sa oklopom, to će biti oklop protiv bleska nuklearne eksplozije i za zaštitu od radioaktivnih padavina,

a ne oklop za zaštitu od zrna. Ali za jedan tip rata vođen samo klasičnim sredstvima, uloga pešadije je već obezbeđena, naravno pod pretpostavkom adekvatnog obezbeđenja PT i PA-sredstvima.

Kakvih to ima reperkusija na našu koncepciju ONOR-a. Bez velike pronicljivosti može se odmah odgovoriti da taj trend može biti od posebnog značaja u jačanju naših odbrambenih mogućnosti. Tome treba dodati da najnoviji razvoj pasivnih IC-uređaja za gledanje noću, koje pešak može nositi, omogućuje da će u pogledu gađanja prestati razlika između dana i noći. Takođe, i najnoviji razvoj mikroelektronike i laserske tehnike omogućuje da se današnja komplikovana sredstva većih dimenzija svedu na male kutije koje može nositi pešak. Ti uređaji će mu omogućiti da vanrednom tačnošću meri udaljenosti do cilja danju i noću i time osetno poveća verovatnoću pogađanja već sa prvim zrnom, a zatim da i znatan broj današnjih nevođenih zrna bude zamenjen zrnima koja su vođena laserskim snopom.

Ipak treba misliti i na sledeći korak. Strategija uništenja i nanošenja brzih koncentriranih udara i dubokih prodora izgubila je zbog slabljenja uloge tenka jednu od svojih moćnih poluga. Sigurno je da će zastupnici te strategije tražiti druga rešenja da nadoknade taj gubitak.