

ВИШЕНАМЕНСКА ОКЛОПНА ВОЗИЛА ТОЧКАШИ 4X4

**Варијације
на задату
тему**



ОКЛОПНИ АУТОМОБИЛИ АБ-40 И АБ-41

Аутоблинда



РУЧНА И ПРЕНОСНА ПРОТИВОКЛОПНА СРЕДСТВА

Убице из потаје



Варијације на

У процесу професионализације Војске Србије која је ове године у завршној фази, треба извршити модернизацију дела механизованих и пешадијских батаљона за мисије очувања одбране и безбедности Србије (укључујући и учешће у снагама УН). Очекује се да се до 2012. те јединице опреме савременијим средствима. Возила и оруђа којима Војска располаже наслеђена су од бивше ЈНА, а уведена су у оперативну употребу пре 30–40 година, па су морално и физички дотрајала. За која ће се оклопна борбена возила надлежни у систему одбране одлучити, видеће се ускоро, а у овом тексту анализирана су оклопна возила точкаши 4x4.



Panther (Iveco MLV) ME19 WM на испитној стази у Британији

свакој дивизији механизованих јединица био је опремљен само један батаљон оклопне пешадије.

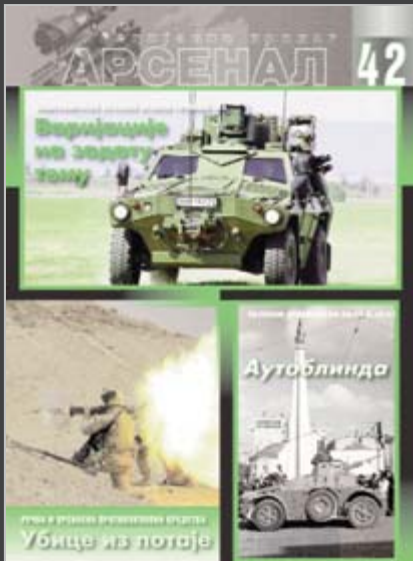
Еволуција механизованих јединица

После Другог светског рата (најпре само у СССР-у) поново се уводе формације механизованих јединица, а западне земље их формирају почев од 1959. године (најпре Француска и Немачка), јер се увидело да могу бити корисне у условима већ насталих бројних локалних ратова. У САД се механизоване јединице уводе од 1965. по плану ROAD-65, који предвиђа специфичну формацију са више механизованих и оклопних батаљона и артиљеријских дивизиона 105 mm и 155 mm, по једним извиђачким, инжењеријским и авио-батаљоном, батаљоном везе и позадинском јединицом.

У последњих двадесет година доктрина употребе копнене војске доживела је знатне измене, а природни след тих измена одразио се на формацијске саставе и опремање механизованих јединица. Распадом оружаних снага Варшавског уговора, увођењем америчке доктрине ва-

Закључујући техничко-технолошком напретку у сегменту теренских и борбених возила створени су услови (у првим деценијама 20. века) да се формације копнене војске све више моторизују (користе возила само за транспорт војника) и механизују (користе возила за транспорт, али и за борбу из возила). У периоду између Првог и Другог светског рата експериментисано је са разним саставима механизованих јединица – комбинација оклопних аутомобила, тенкова и моторизоване пешадије. Оне у односу на оклопне јединице имају мању ударну снагу, али су погодније за извршавање већег броја борбених задатака на различитом земљишту и, што је посебно важно, у насељеним местима.

Убрзо, по почетку Другог светског рата показују се неподесним за борбу, па су расформиране. Међутим, због великих тенковских губитака и жеље да се прошири спектар борбених особина јединица, поновно се формирају механизоване јединице, најпре у СССР, већ током 1942. (1944. године СССР има 13 механизованих корпуса). Немачка уводи формацију јединице оклопне пешадије, од моторизоване пешадије и батаљона тенкова или јуришних топова. Како у то време није било довољно оклопних транспортера, у



САДРЖАЈ

Вишенаменска оклопна возила точкаши 4x4 Варијације на задату тему	2
Ручна и преносна противоклопна средства Убица из потаје	16
Руска пушка СВТ-40 (2) Жртва ратног времена	22
Оклопни аутомобили АБ-40 и АБ-41 Аутоблинда	28

Уредник прилога
Мира Шведић

а задату тему



здушно-копнене битке (крајем осамдесетих), а касније (током деведесетих) формирањем снага за брзо реаговање (због промене филозофије употребе оружаних снага НАТОа и земаља ЕУ), радикално се мења концепт решења оклопних борбених средстава механизованих јединица у саставу снага за мировне мисије ОУН у свету, ради прилагођавања следећим задацима: борби против терориста у насељеним местима, помоћи становништву у случајевима природних елементарних непогода.

Формирање снага за брзе интервенције захтевало је да се оне попуњавају искључиво професионалним особљем, које треба да буде оспособљено да извршава двојну мисију – борбену, ако учествује у борбеним операцијама (типа ангажовања НАТОа у Ираку и Авганистану), и цивилну, ако учествује у хуманитарним операцијама (типа ангажовања снага УН у неким афричким земљама и Босни, снага Кфора на Космету ради заштите мањинског становништва или у заштити становништва при елементарним непогодама – земљотрес, оркански ветар, пожар, поплава).

Снаге за брзе интервенције формирање су током последњих 15 година прошлог века у више западних земаља, по угледу на

француске и америчке моделе. Прекретница је настала 2002. када је на Самиту НАТОа у Прагу лансирана иницијатива да се оснују заједничке сталне снаге за брзе интервенције NRF (Nato Rapid Force). Концепт NRF усвојен је на министарском састанку НАТОа у Бриселу јуна 2003. године. Прво формацијско решење NRF снага са око 9.500 припадника представљено је 15. октобра 2003, а годину дана касније на неформалном састанку у Брашову (Румунија) командант заједничких снага објавио је да NRF има почетни оперативни капацитет од око 17.000 војника.

БРОЈ

У свету је до сада реализован велики број модела оклопних возила точкаша. Наводи се 163. Од тога је 86 модела возила 4x4, 42 модела возила 6x6, 34 модела 8x8 и један модел возила 10x10. Тако је премашен број модела гусеничних возила. Према намени, најчешћи типови су: транспортер основне борбене јединице, борбено возило пешадије, борбено возило за непосредну подршку, борбено возило за противоклопну борбу, извиђачко возило, командно возило и санитетско.

Прва реална вежба тих снага – „Steadfast Jaguar 06“ изведена је јуна 2006, а на Самиту у Риги исте године објављено је да су снаге NRF достигле коначни оперативни капацитет од скоро 25.000 војника. Пре тога делови NRF учествовали су у више хуманитарних операција: обезбеђењу Олимпијских игара у Атини 2004 и председничких избора у Авганистану 2004, пружању ваздушне помоћи становништву у САД, после непогоде изазване дејством циклона Катрин 2005. године. Од октобра 2005. до фебруара 2006. снаге NRF успоставиле су, после катастрофалног земљотреса (осам степени Рихтерове скале) у Пакистану, ваздушни мост за превоз 3.500 тона хуманитарне помоћи, а техничко и медицинско особље је у том делу земље пружало помоћ жртвама земљотреса.

Снаге NRF способне су да на било којој локацији у свету изводе гаму борбених и неборбених операција (евакуација становништва, управљање кризама током катастрофе, борба против тероризма, функција „иницијалне снаге“ до доласка значајних снага). Оне могу да се развију у року од пет дана и да извршавају мисију у трајању од 30 дана или више, уз допуњавање свих потребних ресурса. Те снаге су формиране и функционишу на принципу ротације. Наиме, земље чланице НАТОа обезбеђују јединице копнене војске, ваздухопловства, морнарице и специјалне јединице на период од шест месеци. Активном учешћу у снагама NRF претходи период обуке (по врло оштрим нормама) од шест месеци када се опрема и јединице тестирају на сложеним вежбама. Снаге NRF обједињавају копнене снаге капацитета једне бригаде, морнаричку тактичку групу са носачима авиона, амфибијском групом и групом за дејство на копну, ваздухопловну групу која може да има око 200 дневних налета, те допунске специјалне снаге које се могу позвати за случај потребе. Поред тога, треба истаћи да је начин формирања тих снага иницијални корак за даље војне трансформације Алијансе.

Познато је да се Војска Србије реорганизује према стандардима НАТОа, те је логично да ће ради њених припрема за активности у оквиру *Партнерства за мир*, бити организована и материјално модернизована, сходно очекиваном учешћу у мировним и другим хуманитарним мисијама. Према расположивим подацима, у саставу бригада копнене војске (укупно четири) има осам механизованих батаљона и седам пешадијских батаљона, а у специјалној бригади постоје један батаљон за противтерористичка дејства и један извиђачко-диверзантски батаљон. У процесу професионализације ВС која је ове године у завршној фази, а ради оспособљавања дела механизованих и пешадијских батаљона и за учешће у међународним мисијама, за очекивање је да ће се у скорој



АРСЕНАЛ

будућности (до 2012) опремати и спроводити организационе модификације управо у напред наведеним батаљонима Војске.

Тржиште – генератор развоја и производње

Интерактивно дејство између промена у доктрини употребе система наоружања и стања техничко-технолошког нивоа решења појединачних компонента и целовитог система наоружања јесте узрочно последично. Тако је и промена мисије механизованих јединица поспешила (већ почетком деведесетих) развој оклопних возила точкаша (ОВТ) нове концепције, што је за последицу имало убрзано формирање снага за брзе интервенције. То је у многим земљама света наметнуло потребу да се уради радикална промена у техничкој основи механизованих јединица – повећање броја ОВТ заменом дела оклопних транспортера и борбених возила пешадије на гусеничним шасијама.

Зависно од намене и концепције употребе, већи број европских и светских произвођача развио је и понудио потенцијалним корисницима широку гаму ОВТ формуле погона 4x4, 6x6 и 8x8. Имајући у виду технолошку разноврсност и сложеност решења подсистема и компонента, те потребу да се

успостави масовна и јефтинија производња, неки од произвођача формирали су, за производњу финалног производа, пословне интеграције различитих облика (куповином дела акција, концерна). Мотиви за пословно повезивање су различити: најчешће, ради повезивања предузећа специјализованих за производњу компонента (ходни део возила, мотори, трансмисије, наоружање, хидрауличке компоненте, оптоелектроника, системи управљања); затим, због повољнијих услова финансирања производње; евентуално, због оф-сет аранжмана приликом уговарања продаје.

Оправданост технолошких и економских интеграција европских произвођача много је јаснија ако се наведе процена да су потребе европског тржишта за петогодишњи период 2008–2012. око 21,5 милијарди евра у сегменту свих борбених возила: тенкови, борбена возила пешадије (гусеничари), лака оклопна возила (точкаши 4x4), средња оклопна возила (точкаши 6x6 и 8x8), возила логистичке подршке и самоходна артиљеријска оруђа. У односу на период 1998–2002. захтеви европског тржишта повећани су за око 38 одсто. Истовремено, измењена је структура потражње, па се уочава да је, када је реч о тенковима, смањена за око 10 одсто, а знатно повећана ако је реч о сре-



Panhard VBL у саставу KFOR на КиМ 1999. године

дњем ОВТ (пре свега због точкаша 8x8) – за око 60 одсто. У периоду од 1998. до 2007. у Европи је екстензивно повећан број возила 6x6 и 8x8 са 2.272 на 3.438 (не рачунајући возила руског порекла).

Европска унија веома организовано води и усмерава делатност развоја и производње ОВТ због изузетног војног и економског значаја те делатности у наредним деценијама. Тако је на 56. седници ESDA (European Security and Defense Assembly), одржаној 3. јуна 2009, усвојен документ A/2034 – „Европска борбена возила: текући програми“. У њему се детаљно разматрају програми најважнијих произвођача: из Немачке – KMW (Krauss Maffei Wegman), Rheinmetal; из Финске – Patria; из Француске – Nexter, Renault Track Defense, Panhard; из Италије – Fiat Iveco, Oto Melara; корпорација BAE Systems; корпорација GDELS (General Dynamic European Land Systems): (a) – Santa Barbara и Pizarro; (б) – Mowag и Piranha; (ц) – Steyr и Pandur. На веома експлицитан начин у документу се елаборирају сви аспекти делатности ОВТ, укључујући и државне обавезе.

У референтним европским публикацијама не наводи се ниједан српски произвођач у домену борбених возила. Имајући у виду да је у последње две године знатно повећан извоз НВО из Србије (на око 300 милиона евра годишње), није искоришћена прилика да се технолошки ревитализује ниједан произвођач у области металоперајивачке индустрије, који би могао да преузме лидерску позицију у производњи и интеграцији оклопних борбених возила.

Европски произвођачи оклопних борбених возила							
Земља	Назив компанија	Тенкови	Тешка БВП	Лака ОВТ	Средња ОВТ	Возила подршке	Артиљеријски системи
Шведска	BAE Systems – Hagglands LS	Лиценца					
Финска	Patria vehicles						
Немачка	Rheinmetal						
	KMW						
Пољска	Bumar Labedy						
	HSW Huta Stalowa						
	WZM				Лиценца		
Чешка	VOP						
Словачка	DMD / ZTS						
	Kerametal						
Аустрија	Steyr-Daimler-Puch						
Белгија	Sabiex						
Француска	Nexter						
	Panhard						
	Renault						
В. Британија	BAE Systems						
Шпанија	GD-Santa Barbara	Лиценца				Лиценца	
Швајцарска	Mowag						
Италија	Fiat Iveco						
	Oto Melara						
Словенија	ARMAS				Лиценца		
Хрватска	Ђуро Ђаковић						
Румунија	ROMARM						
Бугарска	Бета / Терем						
Грчка	Elbo Hellenic						
Турска	FNSS						
	Otokar						



Концепт, намена и основне карактеристике

У последњих 20 година, учешћем разних војних механизованих формација (под мандатом УН или НАТО) у мировним мисијама или ограниченим ратним сукобима малог интензитета, показало се да оклопљени точкаши имају знатну предност у односу на оклопљене гусеничаре. Навешћемо, стога, које су најзначајније предности оклопљених точкаша.

Према оперативним захтевима корисника, заснованим на озбиљним упоредним анализама цена—ефикасност борбених си-

стема различите концепције, пред пројектанте је био постављен задатак да ураде пуну оптимизацију разматраних решења. Резултат је био да су реализована решења точкаша најмање два пута јефтинија у односу на гусеничаре истих или сличних борбених и заштитних карактеристика. Уз ризик да је тешко проценити трошкове (због разлика у врсти наоружања и нивоу опремљености, количине и пратеће опреме за прво време одржавања), наводимо процењене буџетске цене (у еврима): ОВТ 4x4 од око 280.000 до 450.000, ОВТ 6x6 од око 750.000 до 950.000, ОВТ 8x8 од око 1.280.000 до 1.600.000, лаких оклопних гусеничара од око 700.000 до 1.400.000, тешких оклопних гусеничара око 1.600.000 до 2.500.000.

У тактичко-техничким захтевима за пројектовање и производњу ОВТ тражи се да се максимално користе комерцијалне компоненте како би се олакшало и појевинило одржавање. Пројектанти су томе додали принцип модуларног пројектовања, тако да поједини агрегати и компоненте могу да се користе на возилима различите формуле погона (од 4x4 до 8x8), те на возилима различите оперативне намене.

Масе точкаша су два-три пута мање од гусеничара чиме се обезбеђује аеротранспорт комплетних борбених јединица за врло кратко време са малим бројем летелица (амерички авиони С-130 Hercules, носивост 20 т; С-5 Galaxy, носивост 112 т; руски авиони Ан-12, носивост 20 т; Ан-22 *антеј*, носивост 80 т; Ан-124 *руслан*, носивост 150 т).

Висока тактичка покретљивост на путевима (брзинама чак до 120 km/h) и ван путева (до 50 km/h), велика аутономија кретања (1.000/500 km) и амфибијност (у основној верзији или као опција), обезбеђују тактичкој јединици да за врло кратко време буде у било ком рејону дејства.

Та возила одликују добре особине попут проходности и маневарских својстава при кретању по свим врстама терена (погон на свим точковима, пнеуматици са централном регулацијом притиска, низак специфичан притисак на подлогу, велика специфична снага), уз битно смањену потрошњу горива (чак до два пута).

Због већег комфора за смештај војника у телу возила и смањених вибрација и буке, знатно је мањи замор посаде при дуготрајном транспорту (више стотина километара) и при извршењу борбених дејстава из возила.

Смањени габарити и добра оклопљеност тела возила (добра балистичка заштита посаде од дејства пешадијске муниције и од дејства противоклопних мина и преносних противоклопних ракета) обезбеђују ОВТ захтевани ниво преживљавања у борби са терористичким групама у урбаним условима ратовања.

За случај коришћења ОВТ у мировним мисијама повољнији је психолошки ефекат на становништво, због мање агресивног спољњег изгледа у односу на гусеничаре, уз исто тако важну предност да се не оштећују путеви (што је велика мана возила гусеничара).

Примењен концепт модуларног пројектовања омогућио је ефикасну, квалитетну и брзу производњу широке фамилије ОВТ различите намене, формиране на базној шасији борбеног возила точкаша и на њој изведених наменских ОВТ. У свету је до сада реализован велики број модела ОВТ (наводи се 163, од тога: 86 модела возила 4x4; 42 модела возила 6x6, 34 модела 8x8 и један модел возила 10x10), те је премашен број модела гусеничних возила.

Према намени најчешћи типови су: транспортер основне борбене јединице, борбено возило пешадије, борбено возило за непосредну подршку, борбено возило за противоклопну борбу, извиђачко возило, командно возило, санитарско возило. Ипак, независно од основне намене сваког типа ОВТ, може се констатовати да су им заједничке карактеристике: што већи ниво оклопне заштите (која је лимитирана захтевом ограничене масе) посаде и опреме од дејства пушчане муниције, противоклопних средстава и противоклопних мина; уградња што ефикаснијег система оружја за дејства у урбаним условима; што већи обим унификације и стандардизације компонента возила, наоружања и специфичне опреме за наменску употребу возила.

„Дозор“ испред споменика градитеља тенка Т-34 у Харкову



Унутрашњост „дозора-6“

ВОЗИЛО КЛАСЕ MRAP

Не улазећи у оцену оправданости америчког ангажовања, најпре у Ираку, а касније у Авганистану, може се констатовати да су их становништво и наоружане локалне снаге отпора у тим земљама доживљавале као окупационе. Стога су механизована возила америчких и других страних оружаних снага била изложена асиметричним тактикама уништавања разноврсним експлозивним средствима: заседе, дејства ПО вођеним и невођеним ракетама, ПО минама и IED (Improvised Explosive Device – импровизоване експлозивне направе).

Према статистичким подацима 63 одсто свих америчких губитака у Ираку настали су од дејства локалних снага употребом IED. Као одговор на то Американци су лансирали концепт развоја оклопних возила класе MRAP (Mine Resistant Ambush Protected) са повећаном вероватноћом преживљавања у случају заседних напада IED средствима. После извештаја команде морнаричке пешадије из 2004. да је било више од 300 IED напада на возила Cougars (са великим бројем људских губитака), возила класе MRAP проглашена су „ургентном потребом“, па је у буџету за фискалну 2007. било предвиђено да се на набавку нове количине тих возила утроши још 1,1 милијарда долара.

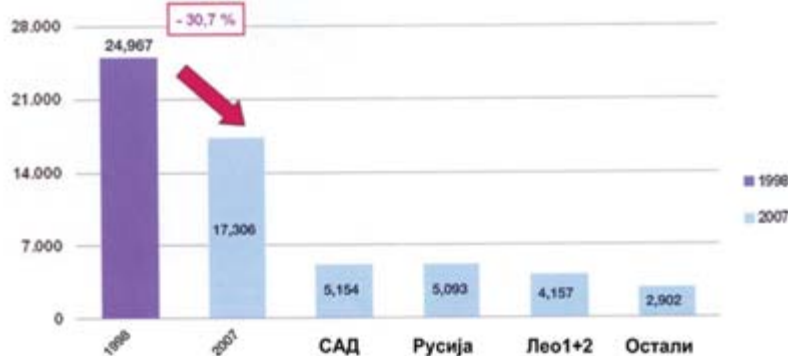
Увођене возила типа MRAP у употребу било је праћено многим критикама. Најзначајније су висока цена комплетног програма (око 17,6 милијарди долара), логистичке тешкоће због енормно велике потрошње горива и отежаног одржавања (изазваног различитим техничким решењима појединих возила) и због немогућности да се успостави добар контакт са локалним становништвом. Поред тога, употреба је показала да возила типа MRAP не обезбеђују заштиту од дејства пројектила типа EFP (специјалних противоклопних пројектила са експлозивним пуњењем за обликовање пробојног диска) за дејство на оклоп возила.

Велика маса и повећани габарити MRAP возила смањили су њихову покретљивост у урбаним условима, а била је доведена у питање њихова употреба на регионалним путевима (због мале носивости више од 70 одсто мостова). Поред тога, због повећане масе смањена је могућност транспорта MRAP возила авионима C-130, па је команда за ваздушни транспорт морала да ангажује скупе авионе веће носивости или чак иностране (на пример, за транспорт три MRAP возила авионом C-12 плаћено је чак 750.000 долара по једном авиону; стога је надлежна команда почела да користи украјински авион *антонов* Ан-124).

Упркос свим критикама у склопу MRAP програма, америчка КоВ лансирала је 2007. израду 10.000 возила по просечној цени већој од 500.000 долара по комаду.

Имајући у виду масу и величину, возила типа MRAP могу се груписати у три групе и то: возила класе MRAP-MRUV (Mine Resistant Utility Vehicle) који су мањих габарита и лакша (формуле погона 4x4), а намењена су за операције у урбаним условима. У ту класу спадају: BAE Saiman (наручено 2.800 возила), BAE OMC RG-31, BAE RG-33, Force Protection Cougar H (наручено 1.560 возила), International MaxxPro (наручено 5.250 возила), Textron M1117 Guardian, Protected Vehicles Inc./Oshkosh Truck Alpha; возила класе MRAP-JERRV (Joint Explosive Rapid Response Vehicle), која су намењена за мисије транспорта трупа, осигурање конвоја, дотур експлозивних материја, борбеног инжињеринга и санитета. За наведене мисије користе се возила: Force Protection Cougar HE 6x6 (у употреби је 950 возила), BAE RG-33L 6x6, GDLS RG-31E (наручено је 600 возила), Protected Vehicles Inc Golan (после прве количине од 60 возила, одустало се од даљих наруџби), BAE Saiman 6x6 (наручено је 16 возила) и друга, те остала возила класе MRV, чија је мисија откривање и уништење IED, транспорт шест и више војника.

Јужноафричко возило RG31M Nyala („антилопа“)-модел 2



Смањење тенкова у Европи (1998/2007)

Свеобухватно заштићено возило ATF2 (Dingo2 APV) на тестирању проходности



Специфичности концепције и техничких решења

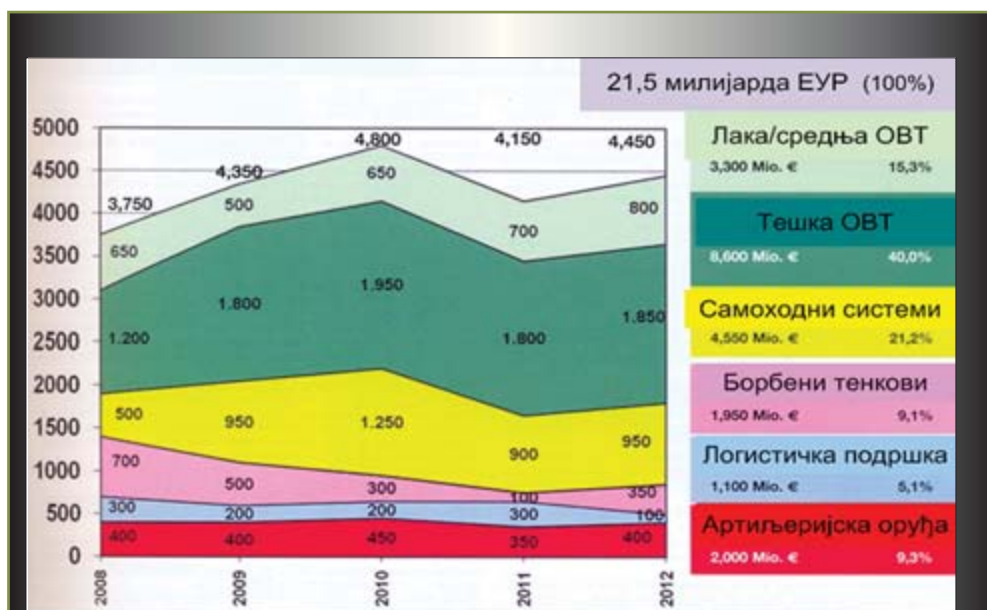
Оклопна возила точкаши формуле погона 4x4 припадају групацији лаких возила (борбене масе углавном до 14 тона), која се карактеришу малом силуетом и великим брзинама кретања. Оклопно тело, сагласно малој маси возила, има одговарајући ниво балистичке заштите од дејства стрељачког оружја (углавном ниво II, а на неким површинама ниво III) и од дејства противоклопних мина (углавном ниво IIa/IIb, ређе IIIa) према STANAG 4569. Сходно наведеним основним карактеристикама погодна су за двојну (војно и цивилну) употребу на свим врстама терена, те су намењена за опремање специјалних снага војске, жандармерије и полиције.

Које су карактеристике конструкције решења ОВТ?

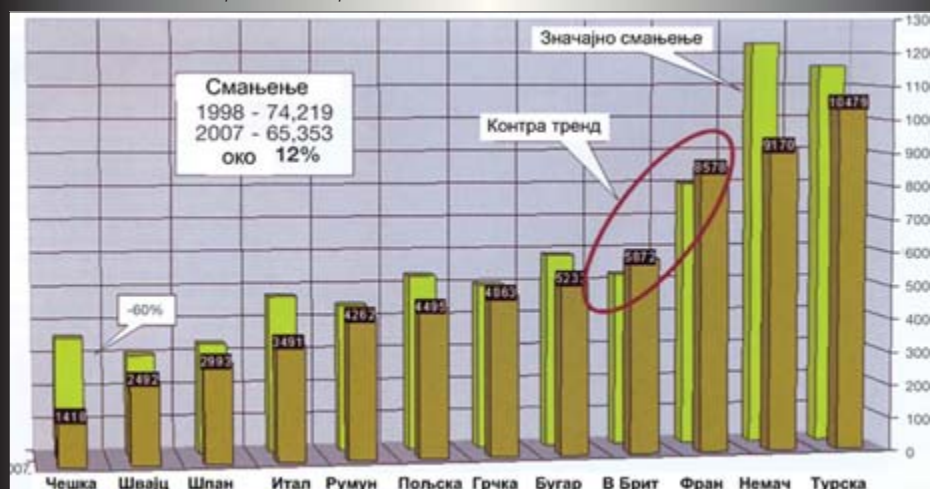
Оклопно тело је реализовано завривањем челичних панцирних плоча (са или без допунског оклопа), а облик је подешен основној намени возила. У предњем делу је простор подешен за смештај командира и возача, а пројектовање и опремање задњег дела зависе од намене. Ако је намена возила само транспорт основне јединице, у задњем делу има шест до највише 10 седишта, са или без могућности за борбено дејство посаде из возила. Са мањим редизајнирањем тај основни облик задњег дела може се прилагодити наменама командног или извиђачког возила, а веће измене (пре свега на кровном делу) јесу у случају возила за непосредну подршку и противоклопну борбу, ради уградње интерфејса који носи систем наоружања. Облик доњег дела оклопног тела углавном је исти, пројектован тако да омогућава најбољу балистичку заштиту посаде и опреме возила.

Врло је присутна изведба пода возила у „V“ профилу и доградња двослојних и размакнутих плоча, са испуном неметала или без, за апсорпцију детонације и заштиту од ПО мина и IED (импровизирана експлозивна средства). Бочни и предњи део возила су са већим или мањим прозорским површинама (зависно од тога да ли је возило намењено полицији или војним борбеним јединицама), са преклопном заштитном оклопном плочом или без ње. Облик и места врата за улазак посаде у тело возила нису стандардизовани, а на већем броју модела отвори су реализовани на задњој страни оклопног тела.

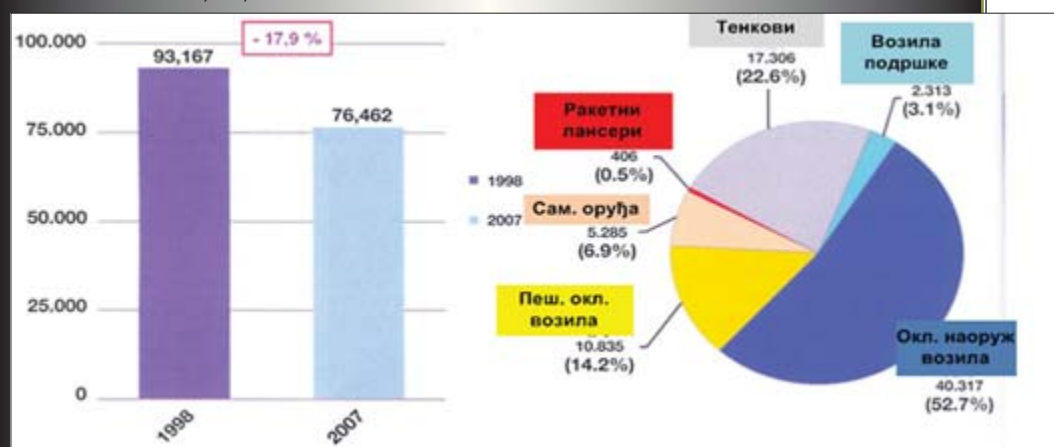
Када је реч о избору и врсти наоружања, основна верзија – транспортно возило, најчешће није наоружано (сем формацијског оружја чланова посаде), а изузетно има митраљез 7,62 mm на кровној



Процена величине тржишта оклопних борбених возила у Европи за период од 2008 до 2010. године



Тренд промене броја борбених оклопних возила у европским земљама 1998/2007.



Промене структуре оклопних борбених возила у армијама европских земаља

плочи возила на месту сувозача. Командна и извиђачка возила могу да имају туреле са митраљезима 7,62 mm или 12,7 mm. Изузетно,

нуди се и уградња митраљеза 14,5 mm. Возила за непосредну подршку имају обавезно митраљез 12,7 mm и/или аутоматски бацач

граната 40 mm (ређе 30 mm), а у неке моделе уграђени су минобацачи 81/82 mm (врло ретко и модели наоружани аутоматским минобацачима 120 mm, на пример, решење сингапурске фирме SC Kinetics). Возила за противоклопну борбу наоружана су митраљезом 7,62 mm и лансерима (1 до 4) за вођене ракете домета до три километра, намењене за дејство против оклопних возила и наоружаних хеликоптера. Изузетно, на неким моделима нуди се уградња ракета домета већег од три километра (на пример, руска ракета *корнет*).

Уређаји за навођење наоружања су механизовани (најчешће електрични, а ређе електрохидраулични), уз обавезно механичко покретање као помоћно.

Од система за осматрање и нишањење у највећем броју случајева користе се пасивни уређаји високе резолуције видљивости до два километра ноћу, а на извизачким моделима термовизијски системи који омогућују осматрање ноћу на даљини до пет километара и гађање на даљинама до три километра. У нишанске справе система наоружања ин-

тегришу се ласерски даљиномери, како би се (тачно измереном даљином до циља) обезбедила повећана вероватноћа погађања стационарних и покретних тачкастих циљева.

Захваљујући малој маси и димензијама возила 4x4 јесу најбоље тактички покретљива у класи борбених возила, те су стога и масовно примењена у наоружању снага за брзо реаговање. Одликују се могућношћу аеротранспорта, великим брзинама кретања на путу (> 100 km/h), на терену (до скоро 50 km/h), савлађивању уздужног и попречног нагиба (> 60 %, односно > 30 %) и водених препрека (многи модели су типа амфибије).

Савремена ОБТ користе пнеуматике са централном регулацијом притиска ваздуха, који, осим отпорности на оштећење, омогућавају већу вучну силу возила на меканом земљишту. Захваљујући коришћењу савремених решења за погонску групу возила, обезбеђена је висока проходност (мали радијуси окретања) и велика аутономија кретања (на путевима до 1.000 km, ван путева до 500).

Возила 4x4 користе углавном турбодизел моторе релативно велике снаге (у распо-



Израелско лако оклопно возило WOLF

Кинеско патролно возило ZFB-05 са митраљезом 12,7 mm Туре 88 и оптоелектронским системом CCLV





ну од око 60 kW до око 200 kW), што је условљено захтевом за велику покретљивост, те имају велику специфичну снагу (у распону од око 15 kW/t до око 25 kW/t). Коришћени мотори раде на принципу директног убризгавања горива, а се одликују малом потрошњом горива и већ наведеном великом аутономијом кретања.

Углавном се користе аутоматски мењачи и савремена технолошка решења осталих елемената трансмисије и управљања погоном (разводници погона, диференцијали, карданска вратила, спојнице, хомокинетички зглобови и друго) високе поузданости, што је битно за једноставно и брзо одржавање, практично у борбеним условима.

Оперативни захтев за високом проходношћу намеће потребу да се систем ослањања решава применом конструкције независног ослањања сваког точка, те су сва возила 4x4 пројектована на тај начин.

Обезбеђење захтеваног нивоа оклопне заштите јесте основни тактички захтев корисника ОВТ, те се сви произвођачи возила труде да својим пројектантским и технолошким процедурама унапреде производе и на врло транспарентан начин покажу предности својих решења у односу на конкурентска. Основна балистичка заштита оцењује се испитивањем возила по одредбама стандарда НАТОа – STANAG 4569. Међутим, многи произвођачи нуде и допунску заштиту уградњом допунских челичних или керамичких плоча или формирањем сложених оклопа.

Поред оклопне („пасивне“) заштите, нуде се опционо и поступци такозване „полуактивне“ или „активне“ заштите. Полуактивна заштита своди се на уградњу: кутија са експлозивом на спољне површине возила да би се њима активирали кумулативни пројектили пре удара у пан-

цирну плочу; уређаја са ИЦ сензорима који детектују да је на возило испалена ПО ракета, а затим активирају испаливање сопствених димних кутија са ИЦ сигнатуром, ради стварања димне завесе (у сектору ка долазећој ракети), која омета функцију упалача бојне главе противничке ракете.

За сада ниједно западно возило не нуди активну заштиту, јер према објављеним подацима само Руси имају свој систем *арена* (детектовање и уништавање долазећих противничких ракета), развијен за заштиту тенкова и борбених возила пешадије.

При избору модела оклопних возила точкаша који ће бити приказани руководили смо се следећим критеријумима: да ти модели одговарају потребама Војске Србије, да њихови произвођачи могу да буду стратешки технолошки партнери наше домаће индустрије и ремонтних завода који би били укључени у процес одржавања возила, те да производна цена модела одговара економској моћи наше земље и нашем војном буџету. На основу тих критеријума за приказ је одабрано 14 точкаша масе од шест до око 10 тона.

Кинеска нова звезда – ZFB-05

Кинеска компанија SBSVM (Shaanxi Baoji Special Vehicles Manufacturing), специјализована за производњу лаких оклопних возила, почела је 2005. развој новог лаког оклопног возила ознаке ZFB-05 4x4 (чије је комерцијално име LAV Xing Xing – „нова звезда“). Производи компаније намењени су пре свега извозу, те су на сајму наоружања DEFENDORY у Атини 2008. приказана возила ZFB-05 и

најновије ZFB-08 6x6. Марта ове године јавили су се и на сајму FIDAE 2010. у Чилеу. Једноставна конструкција и производња сврстава ZFB-05 у војна и полицијска возила мале цене, те су до сада продата у неколико афричких земаља (Нигер, Конго), а интерес су показале и неке јужноамеричке земље (Венецуела и друге).

Током 2008. око 100 возила уведено је у наоружање кинеске војске, а претпоставља се да је тај број до сада повећан на око 200 комада. Користи се и у кинеским мировним снагама УН, полицији и снагама јавне безбедности (у Хаитију и Либану). Према захтеву корисника, базно возило ZFB-05 оклопни транспортер може да се модификује у возила специјалне намене: логистичко ZFB-05A, борбено ZFB-05B са моћнијим наоружањем, командно ZFB-05CV, патролно ZFB-05P, амбулантно ZFB-05S, возило везе ZFB-05LV, за дејство против демонстраната (са два водена топа), за психолошко-пропагандне мисије и друго.

Основно возило транспортер трупа ZFB-05 (маса 4.700 kg) наоружано је митраљезом 7,62 mm тип 81 или митраљезом 12,7 mm тип 88. Борбена варијанта ZFB-05B наоружана је АБГ 35 mm или ПА топом 23 mm QJC-88. Иако је декларисано да има балистичку заштиту од дејства лаког стрељачког оружја, искуство са возилима у саставу кинеске мировне полиције на Хаитију демантује да се може користити у интензивним операцијама (бочне стране оклопа нису штитиле од дејства оружја 5,56 mm или 7,62 mm из непосредне близине). Патос је изведен са „V“ профилем како би штитио посаду од минских експлозија.



Cobra APC
са куполским митраљезом
12,7 mm и 2x3 бацача
димних кутија



Извиђачко осматрачко возило Eagle IV са оптоелектронским системом на телескопском постољу

Уграђена је механичка трансмисија (5+1 степен), на ходни део примењен је систем независног ослањања, користи тубелес пнеуматике широког профила са централном регулацијом притиска. Поседује опрему за ГПС позиционирање, а возач има дневно-ноћну справу за вожњу, док се опционо нуди НБХ заштита возила.

Варијанте возила су: ZFB-05 ABG 35 mm, ZFB-05B топ 23 mm, ZFB-05C Broadcasting Vehicle; ZFB-05C ARV (Anti Riot Vehicle), ZFB-05C AmbV, ZFB-05C PsyOpsV, ZFB-05C CV. Развијена је и варијанта формуле погона бхб са већим капацитетом носивости терета или бројније посаде.

Током 2008. приказана је верзија TD-2000, намењена за дејство против летелица на малим даљинама. Наоружано је са четири лансера противавионске ракете QW малог домета.

Турска кобра

Позната турска приватна компанија „Отокар“ започела је 1995. развој новог точкашког возила 4x4, а 1997. приказала првих осам прототипова лаког оклопног возила *кобра* отокар у две варијанте – наоружани оклопни транспортер и извиђачко возило. Према усвојеном концепту решења, за комплетирање ходног дела коришћене су многе компоненте познатог америчког возила *хамер*.

Оклопно тело моноблок типа, са „V“ профилем патосног дела, реализовано је заваривањем панцирних плоча одговарајуће дебљине, те обезбеђује I ниво балистичке заштите од дејства стрељачког оружја (5,56 mm и 7,62 mm) и IIa ниво заштите од дејства ПО мина. На посебан захтев, на спољну површину оклопног тела могу се уградити модули пасивне заштите, којима се повећава заштита посаде.

Погонска група смештена је у предњем издуженом делу возила, а чине је водом хлађени турбодизел мотор снаге 140 kW (америчке фирме GM) и аутоматска четворостепена трансмисија. У делу возила, иза погонске групе, налазе се седишта за командира и возача, а у задњем делу оклопног тела су бочно постављена седишта за чланове посаде (највише до 11), док је централни део резервисан за уградњу моноблок куполе са наоружањем. На бочним странама оклопног тела су пушкарнице за дејство посаде личним оружјем из возила.

Стандардно наоружање куполе (обезбеђује израелска фирма Rafael) јесте митраљез 12,7 mm или АБГ 40 mm. Да би се нишанији олакшало ручно покретање наоружања уграђени су опружни изравњачи, а за осматрање и нишањење користи дневно-ноћну нишанску справу.

Захваљујући концепцији решења и добрим возним карактеристикама ходног дела,



Извиђачко патролно возило Fenek у сатаву ISAF у Авганистану



Возило је реализовано на шасији NJ2046 лаког теренца Nawing, што је заправо локална копија возила *ивеко* (IVECO 40.10WM). У предњем делу компактног оклопног тела смештени су командир и возач, а у задњем има седам (до девет) седишта за војнике, односно полицајце. На телу возила има неколико пушкарница за дејство личним оружјем. За погон се користи турбодизел мотор SOFIM8142.43, снаге 87 kW, или мотор SOFIM8142.45, снаге 98 kW.

Белгијско лако оклопно возило Iguana варијанта AV4 компаније Sabiex-DEFTECH

варијанта наоружаног транспортера (борбене масе 6,3 тона) постиже велику брзину (115 km/h) и има велику покретљивост ван путева. Возило се брзо (за три минута) припрема за амфибијску возњу, брзином до 8 km/h. За погон се користи главни мотор који помоћу хидрауличне пумпе покреће пропелер, а возач цојстиком врло лако управља возилом (у мировању може да се окреће око вертикалне осе). Поред основног модела, наоружаног транспортера, компанија „Отокар“ нуди још неколико варијанти наменских возила реализованих модификацијама основног.

Извиђачко возило реализовно је уграђеном осматрачке и комуникационе опреме коју производи турска компанија „Аселсан“ и чине је: извиђачки радар ARS 2000 са термичком камером друге генерације и дневним ТВ каналом; ВХФ радио станица тип 9600 са фреквентним скакањем (опција дигитална криптизаштићена СК радио станица); пренос слике са микроталасним линком. Софтвер за управљање и командовање има базу података, систем за географску информацију и уређај за форматирање порука. Домет наведене опреме је до 38 km (када је циљ конвој возила), односно 18 km (циљ посада са осматрачким радаром). Као опција се нуди опрема за одређивање позиција циљева. Наоружање извиђачког возила јесте митраљез 7,62 mm. Посада броји четири војника.

Командна возила се реализују у више верзија, зависно од нивоа командовања, а опрему обезбеђује компанија „Аселсан“. Возило за противоклопну борбу наоружано је америчким вођеним ракетама TOW. Санитетска варијанта опремљено је потребном медицинском опремом, а може да прими три рањеника на лежаљкама или шест рањеника који се смештају на седишта. Нуде се и варијанта за НБХ извиђање и возило за одржавање сопствених возила оштећених дејством експлозивних уређаја.

Кобре имају дугогодишњу добру борбену репутацију, јер их је турска војска користила у акцијама у северном Ираку и Авганистану. Већа количина продата је страним

земљама: Алжир – 600 комада, Бахреин – нема броја, Грузија – 300, Малдиви – 5, Нигерија – 193, Словенија – 10.

Италијански Iveco LMV

Концерн IVECO (кога чине компаније FIAT и Oto Melara) започео је 1999. развој лаких вишенаменских возила (пројекат M65E19WM) на основу већ стечених искустава у снагама НАТОа за брзе интервенције. Носилац пројектовања и производње је IVECO DVD (Defence Vehicles Division). Прво, из бројне фамилије наменских возила, са ознаком Iveco LMV, завршено је 2001. године. Већ следеће године британска војска га је усвојила за своја будућа командна возила и везу. Затим су уследили захтеви за италијанску војску 2003. (60 возила) и белгијску 2005. године. Британска верзија возила LMV, по лиценци за производњу, коју је откупила енглеска компанија „Alvis“ (чије је већински власник General Dynamics), добила је ознаку MLV Panther (70% британске компоненте, 30% италијанске), али је службено означен Panther LCV (командно и возило везе). Немачка верзија истог возила по лиценци коју је откупила компанија Rheinmetall добила је ознаку Caracal (пустињски рис).

Пројектанти су за фамилију вишенаменских возила Iveco LMV развили оригиналан концепт модуларног оклопног тела (цевна каросерија као носач панцирних плоча) којим се омогућава добијање различитих нивоа балистичке заштите – од нивоа I до IV, зависно од намене и захтева купца. Сва возила за италијанску војску имају ниво III балистичке заштите (оклопне плоче задржавају дејство метка са панцирним пројектилом 7,62x54 mm Б32). Вишеслојни (сендвич оклоп) под возила обезбеђује заштиту посаде од дејства ПО мина (маса експлозива шест килограма) нивоа IIa. Да би се умањило ефекат вертикалног убрзања при експлозији мине на посаду, усвојен је концепт „лебдећих“ седишта (уместо да се фиксирају за

под возила, седишта су овешена за кровну плочу), чиме је смањено дејство ударног таласа на посаду и могућност деформације седишта. Седишта имају сигурносне појасеве и ослонце за главу, те војник може да издржи убрзање до 7,5 G, а да не буде озлеђен, чак и при превртању возила.

За погон је усвојен четворочиндрични дизел-мотор IVECO FIC, снаге 140 kW, запремине три литара, са шестостепеном трансмисијом ZF6HP260. Реализован је систем независног ослањања на сва четири точка, са опружним концентричним и хидрауличним амортизерима. Транспортабилност авионима је лимитирана: један са C-27J Spartan и C-160 Transal, два са C-130 Hercules, осам са Ц-17 глобмастер, 15 са C-6 Galaxy, по једно возило са хеликоптерима CH-53, C-47 и EH-1. Наоружана верзија возила носи, на кровној конструкцији, турелу са митраљезом 12,7 mm или АБГ 40 mm. Британска верзија има даљински управљан митраљез 7,62 mm L7 са дневно-ноћном справом. Возила су ангажована у мисијама УН у Авганистану и Либану.

Варијанте Iveco LMV јесу: возило за командовање и везу – Iveco CRL; патролно возило – Iveco PV; лака платформа наоружања – Iveco LWSV; санитетско возило – Iveco AmbV; логистичко возило – Iveco LT; артиљеријски трактор – Iveco AT (вуча до 4,2 тоне), британска верзија возила – Panther LCV или CLCV) и немачка варијанта лаког оклопног возила Caracal ATF. Panther CLV има даљински управљану оружну станицу фирме BAE (RCWS) са митраљезом 7,62 mm или АБГ 40 mm, комбиновано са осматрачко-нишанском аквизиционом станицом са термичком камером (STAWS). До 2010. произведено је више од 1.000 возила Iveco LMV (Panther MLV), уговорена је испорука до 2012. још 1.083 са 11 земаља (до сада у осам). Италијанска армија планира набавку око 1.200 возила, а највећи извоз је предвиђен у Белгију и Шпанију. Хрватска је уговорила (испорука до 2012) 94 возила

(од тога шест санитетске варијанте). Цена базног модела са наоружањем, Iveco LMV јесте 693.000 евра. У Великој Британији је предвиђена цена (без оружне станице) 150.000 британских фунти (GBP), а за наоружано возило 225.000 GBP док

Заштита од дејства стрељачког наоружања

Ниво	Тип оружја	Тип муниције	Растојање (m)	Ударна брзина (m/s)
I	Пушка	7,62x51 NATO M80 5,56x45 NATO SS109 5,56x45 M193	30	833 (M80) 900 (SS109) 937 (M193)
II	Пушка, митраљез	7,62x39 API BZ	30	695
III	Снајперска пушка	7,62x51 AP (WC језгро) 7,62x54R B32 API	30	930 (51 AP) 854 (54R)
IV	Тешки митраљез	14,5x114 AP/B32	200	911
V	Аутоматски топ	25 mm APDS-TM-791 или TLB 073	500	1.258

Напомена: гађа се вертикална мета, односно угао елевације је 0°; допуштено одступање брзине ± 20 m/s.

за комплетно возило типа Panther CLV треба издвојити 405.000 GBP.

Украјински дозор-б

Возило дозор-б (на руском „патрола“) пројектовано је и производи се у прослављеној украјинској компанији ХКБМ (Харковски конструкциони биро Морозов), познатој по производњи бројних тенкова и борбених возила пешадије. Уведен је у оперативну употребу украјинске војске од 2005. године. Први пут је приказано на изложби IDEX 2007.

Основна верзија је возило транспортер (посада 3+8). Реализоване су и друге наменске верзије: извиђачко, возило за РХБ извиђање, командно, санитетско, полицијско, возило опште намене за превоз пет до шест особа или терета до 2.000 килограма (или шест људи, осим посаде).

Оклопно тело подељено је на моторно (напред) и посадно одељење (позади). На телу возила су троја врата, по једна бочна за возача и командира и једна на задњој површини тела возила за укрци део посаде. Моторно одељење одвојено је од посадног звучно изолованом преградом. У моторном одељењу су мотор, трансмисија, основни елементи за управљање, систем хлађења, кочници уређаји и компоненте за кондиционирање и грејање.

Посадно одељење је у средњем и задњем делу оклопног тела. Намењено је за смештај посаде и уређаја за њен рад, муниције и опреме за личну потребу посаде. У предњем делу посадног одељења налазе се возач и командир (са радио-уређајем и системом за навигацију). Борбени део, на средини тела возила, намењен је за уградњу наоружања. Посадно одељење опремљено је индивидуалним седиштима, перископима за осматрање и пушкарницама за сваког члана посаде ради гађања из возила личним оружјем.

Комфор посаде обезбеђен је уређајима за вентилацију, грејање и кондиционирање ваздуха (довод свежег пречишћеног ваздуха и избацивање барутних гасова од личног наоружања). Уређај за загревање генерише топли ваздух у хладним условима и одмрзавање стакала за осматрање (при спољним температурама од -20°C до +55°C). Клима уређај расхлађује простор у свим амбијенталним условима високих спољних температура ваздуха.

Оклопно тело возила, израђено у стандардној верзији од заварених панцирних челичних плоча, штити посуду од дејства лаког пешадијског оружја 7,62x54 mm API (II ниво) и ПО мина (II ниво). Патос оклопног тела изведен је у „V“ профилу ради боље заштите од детонације мина и IED. Ветробрани и прозорска стакла имају заштитни ниво адекватан основном оклопу возила. Конструкција тела омогућава доградњу модула за виши ниво заштите. Добра заптивност

тела возила и вентилациони уређај омогућавају посади заштиту од НХБ агенаса.

За наоружану опцију користи се турела са митраљезом 12,7 mm HCBT, споља уграђена на горњу плочу возила. Митраљез има кружно покретање по правцу, а по елевацији од -3° до +68°. Даљинским уређајем нишанција из возила наводи митраљез на циљеве, коришћењем нишанског уређаја ПЗУ-7 са увећањем 1,2x. У борбеном комплекту има 450 метака.

Осматрачку опрему чине перископске призме на телу возила за осматрање дању. Возач користи активно-пасивни бинокларни ИЦ перископ ТВН-5, за вођу ноћу и у условима ограничене видљивости, на даљинама видљивости до 80 m у активном моду, односно 180 m у пасивном моду.

Уређаји за комуникацију и навигацију садрже ултракраткоталасни радио-уређај Р-173М, примопредајник Р-173ПМ, у фреквентном опсегу 30.000 – 76.000 kHz, и УМР АВСК-1 за интерну везу четири члана посаде. Домет радио-уређаја је 20 километара. За одређивање координата у простору, времена и вектора брзине возила, користи се радио-навигацијски уређај, уз помоћ система GLONASS и ГПС типа NAVSTAR са тачношћу од 20, 30 или 40 метара, зависно од модела ГПС.

Према захтеву корисника, погонска група може да се понуди у више верзија. Основна је мотор снаге 145 kW DEUTZ BF 4M 1013Ф (ЕУРО 2) или 1013ФЦ (ЕУРО 3) са хидро-механичком аутоматском трансмисијом Allison 1000LCT. Могућа је уградња мотора IVECO 8142.38.11 (ЕУРО 2), снаге 90 или 100 kW, са механичком трансмисијом (5+1) IVECO 28085.5. Формула погона 4x4 изведена је са могућностима блокаде диференцијала и избора погона на задње или сва четири точка. Систем независног ослањања на сва четири точка изведен је са торзионим штаповима и хидрауличним амортизерима. Максимална брзина кретања на путу јесте у распону од 90 до 105, или 120 km/h (зависно од снаге уграђеног мотора).

Словачки алигатор

Развој лаког оклопног точакског возила алигатор (LWAV Aligator) започет је давне 1993. понудом пројекта фирме TEES из Мартина Министарству одбране Словачке. Функционални модел завршен је 1994, а прототипско возило комплетирано је новембра 1996. године. Возила алигатор приказана су Министарству одбране и Генералштабу словачке армије у пролеће 1997, а затим и јавности на изложби IDEX-97. Координацију развоја и пројектовања прототипских возила преузела је компанија „Кераметал“ (Братислава), те је почетком 2001. компанија DMD Mobiltek (као финализатор) започела израду првих осам се-

Aligator RCHO – возило за НХБ извиђање



ријских возила (у командној варијанти), која су испоручена словачкој армији до 2003. године. Словачка воска примила је до 2009. године 42 возила у седам наменских варијанти. Мањи број коришћен је у саставу словачког контингента Кфора на КиМ, а употребљавана су и на другим локацијама у саставу мировних снага УН.

Почетни захтев МО Словачке био је да се произведе око 250 возила алигатор у више наменских варијанти. У развоју и производњи примењена су проверена решења из комерцијалне производње привредних и теренских возила. Поред компаније „Кераметал“, са кооперантима из Словачке у испоруци неких подсистема учествује више страних фирми (немачке – Rheinmetall, MTU, Renk, STN Atlas, швајцарска Mowag, аустријска Dutz)

Нове варијанте возила алигатор задржале су основну конфигурацију првобитних модела, уз мање модификације. Оклопно тело је од заварених панцирних плоча са дограђеним керамичким које обезбеђују II ниво заштите од муниције 7,62x51 mm, а ниво IIa заштите од дејства ПО мина обезбеђен је двослојним патосом. На возилу постоје троја врата за улазак посаде. Напред је дводелно ветробранско стакло, на бочним и задњим вратима су прозори са заштитним стаклима исте балистичке заштите као на основном оклопу возила. На крову су два отвора са поклопцима изнад командира и возача, а поса-



да има шири кровни отвор са поклопцем (у варијанти када нема куполу).

Код модернизоване варијанте погон је побољшан уградњом турбодизел мотора немачке фирме MTU, снаге 160 kW и хидромеханичка аутоматска трансмисија Allison 1000 словачке производње по лиценци са (6+1) степена преноса. Носивост возила повећана је на 1.200 kg до 2.800 kg, зависно од варијанте возила (маса празног возила је од 5,5 до седам тона, а спремног за борбу од седам до 9,8 тона). Максимална брзина повећана је на 120 km/h (у задњем ходу 25–30 km/h, на води 6 km/h - амфибијска варијанта). Са резервоаром од 160 литара горива остварује аутономију од 660 километара.

Основни модел возила алигатор јесте ненаоружан, а могућа је уградња више врста наоружања и опреме (без или са даљинским управљањем): митраљез 7,62 mm, АБГ 40 mm, лансери за ПОВР, неколико верзија извиђачких возила са различитим електронским радиолокаторима.

За транспортовање алигатора предвиђено је неколико могућности: отвореним теретним четвороосовинским железничким вагоном по четири возила; авионом С-130 Herkules – два, С-17 Globmaster – шест, С-5 Galaxy – 11 и Ан-124 Ruslan – 12 возила.

Предвиђене су две опције опремања тог возила – стандардни комплет и опрема по посебној наруџбини (опција). Стандардна опрема за базни модел садржи радио-уређај за комуникацију, широкопојасне пнеуматике,

сталну боцу и две ручне боце за гашење пожара, кровни рефлектор којима управљају возач или командир из кабине, 2x3 бацача димних кутија са електричним активирањем. Опциона опрема је амфибијски уређај са пропелером за погон на води брзином до 6 km/h, клима-уређај, систем за НХБ заштиту (филтровентилација и стварања натпритиска у затвореном возилу), централна регулација притиска у пнеуматичима, чекрк за извлачење са сајлом дужине 30 метара силе 3.000 N, више верзија система за комуникацију, различите варијанте уређаја за дневно и ноћно осматрање (за возача и командира), систем за навигацију (ГПС), помоћни генератор за напајање електропотрошача када не ради главни мотор, више варијаната наоружања са даљинским управљањем на обртном постољу или у куполи, додатна балистичка заштита (панцирна или керамичка).

У понуди су следеће наменске верзије алигатора: алигатора ОРР – осматрачко-извиђачко; алигатор PSO – возило за подршку мировних операција; алигаторЕМ – инжењеријско возило за детекцију мина; алигатор RCHBO – возило за НХБ извиђање; алигатор FAC – возило за ласерско навођење авиобомби; алигатор АТС – возило за противоклопну борбу и алигатор РСМ – полицијско возило.

Пољски Tur II

Возило Tur (на пољском „дивљи бик“) у оригиналу Lekki Opancerzony Samochodowy Patrolowich - LOSP – пројектовано је за потребе пољске војске у Ираку и Авганистану. Пројектовање и израда била је поверена фа-

брици AMZ из града Кутно 2007. године, која је већ имала велико искуство у изради више од 650 оклопних возила Dzik 4x4 за домаће и инострано тржиште (око 600 возила је продато Ираку). Дебитовао је на изложби EUROSATORY 2008.

Полазни пројектни задатак био је да возило Tur треба да буде савремена алтернатива за амерички хамер (Humvee), са бољом оклопном заштитом и уграђеним наоружањем, а у намери да се користи у пољским мировним снагама за интервенције и за задатке патролирања. Пројектовање возила Tur, на бази механичких склопова возила ивеко (мотор, трансмисија, систем ослањања), завршено је 2007. године. У току 2008. било је израђено пет прототипова верзије Tur I, а у процесу конструкционих и трупних испитивања два су уништена. Основни техничко-тактички подаци возила Tur I је-су: посада 1+4, маса возила 4,8 тона, борбена маса 6,2 тоне, дизел мотор ивеко снаге 122 kW.

На основу стеченог искуства у испитивању возила Tur I израђен је демо модел Tur II који је приказан на изложби наоружања EUROSATORY 2008. Имајући у виду бројне модификације, то је заправо ново возило које нуди побољшан комфор и већу оклопну заштиту посаде, што је реализовано повећаном запремином оклопног тела и новом оклопном заштитом чланова посаде. Последња тога је знатно повећање борбене масе на 9,4 тоне. Tur II реализован је на шасији возила Renault, уграђен је мотор веће снаге и запремине (162 kW, запремине 4.500 cm³) са аутоматском трансмисијом Allison 2500.



Пољско LOVT Tur II са даљински управљаном оружаном станицом 12,7 mm и термо камером

На демо возило уграђена је оружна станица (фирме OBRSМ Tarnow) ZSMU 127C1 са митраљезом 12,7 mm QKM-Bz. Балистичка заштита посаде (1+4/планирано на 2+8) јесте: ниво II, опција III (од дејства стрељачког оружја) и ниво IIa/IIb (од дејства ПО мина). Пољска армија уговорила је опремање са 120 возила Tur II (од тога 40 у 2008) за 25 - 30M USD).

Руски БПМ-97 вистрел

Позната руска аутомобилска компанија „Камаз“ започела је 1997. развој новог оклопног возила точкаша, на захтев федералне пограничне службе, с циљем да се замени основни погранични транспортер ГАЗ-66 (4x4). Због финансијских тешкоћа развој је прекинут наредне године. Захваљујући финансијским аранжманима Министарства одбране и „Камаз“ са цивилним компанијама (заинтересованим за превоз експлозива, новца и других вредних производа) развој је нешто касније настављен ради израде комерцијалне верзије возила за њихове потребе.

Ново оклопно борбено возило добило је службену ознаку КАМАЗ 43269 БПМ-97 (Боевая Пограничная Машина), реализовано је на шасији теренца КАМАЗ 4326 4x4, а познато је под кодним називом *вистрел* (на руском „метак“). Као што и службена ознака БПМ каже, намењено је пограничним јединицама за извршавање извиђачких, патролних и борбених задатака у пограничним зонама Руске Федерације. На добро оклопљено возило може се уградити купола (слична оној коју користи возило точкаш 8x8 БТР-80А), са различитим врстама наоружања, зависно од намене или захтева корисника.

Серијска производња возила БПМ-97 пренета је у предузеће „Ремдизел“ које се, као и „Камаз“, налази у граду Набережние Челни. По добијању дозволе државних органа (2005. године) одређена количина продата је министарству унутрашњих послова Казахстана и Азербејџана. Тај модел возила, по захтеву купца, реализован је без куполе и има бочне прозоре са пушкарницама за заштиту од дејства стрељачког оружја.

Тело возила израђено је од заварених панцирних челичних плоча. Горњи део има IV ниво балистичке заштите (од дејства митраљеза 12,7x108 mm HCB са растојања од 200 m), а доњи део III ниво заштите (од дејства митраљеза 7,62x54 mm P СВД са растојања од 30 m). Тело возила подељено је у два одвојена дела – предњи за смештај погонске групе и задњи за смештај посаде. Стандардна варијанта има осмоцилиндрични дизел-мотор *камаз* 740.10-20, снаге 177 kW. Резервоари за гориво су изван простора за посаду између зидова оклопа посадног простора и бочних страна возила ради већег степена заштите посаде. У делу за посаду, седишта командира и возача су напред, а позади по четири бочна седишта за укрци део посаде. Возило има двоја бочна (ниже од струка возила) једна врата на задњој плочи тела возила, те помоћни кровни отвор за случај ургентног напуштања. Посаду стандардне верзије чине 2+8 (или 10) војника.

На централни део кровне плоче уграђује се купола или турела са одговарајућим наоружањем. У верзији најмоћније наоружаног возила уграђује се купола (са аутоматским топом 30 mm или АБГ 30 милиметара). У другим верзијама наоружање може бити турела са митраљезом 7,62 mm, 12,7 mm *корд* или 14,5 mm КВП, или комбинацијом тих оруђа.

Возило је виђено на Паради победе 9. маја 2010. у Москви, али га је званични спикер представио као „извиђачко-патролно возило *дозор*“ које може да лансира и беспилотну летелицу. Међутим, у списку борбених возила на дефилеу заведено је као БПМ-97 (без првобитног назива *вистрел*).

Могућности модернизације ВС

Механизовани батаљони Војске Србије (у саставу бригада КоВ) опремљени су борбеним возилима пешадије М80А (југословенско амфибијско возило, гусеничар, наоружање: два лансера вођене ПО ракете *маљутка*, ПА топ 20 mm и митраљез 7,62 mm), оклопно-извиђачким аутомобилима БРДМ-2 (руско амфибијско возило, точкаш 4x4, наоружање митраљез 14,5 mm и митраљез 7,62 mm) и противоклопним возилима М-83 (БОВ-1, југословенско возило, точкаш 4x4, наоружан са шест лансера вођених ПО ракета *маљутка*). За непосредну подршку користе се вучени минобацачи 120 mm М74 и М75 (југословенска оруђа, превозе се теренским камионима 4x4). Као командна возила користе се командне верзије БТР-50 (руско амфибијско возило, гусеничар) и БРДМ-2. Сва наведена возила и оруђа наслеђена су од бивше ЈНА, а уведена су у оперативну употребу веома давно (пре 40 до 30 година), те су морално и физички дотрајала.

При доношењу одлуке о избору типа и формуле погона будућег ОВТ, које треба да буде основа за програм модернизације механизованих и пешадијских батаљона ВС, треба водити рачуна о разним утицајним факторима. Најпре, концепција решења ОВТ треба да одговара доктрини опремања свих

Патролно гранично возило БПМ-97 (КАМАЗ 43269) „вистрел“ са куполом БТР-80-А топ 30 mm, митраљез 7,62 mm и АБГ-30 mm



Основне ТТ карактеристике ОВТ 4x4

Назив возила, фирма/земља	Врсте типова возила	Посада (бр. вој)	Ниво заштите	Бор. маса (kg)	Димензије Д/Ш/В (m)	Снага мотора (kW)	Макс. брзина (km/h)	Наоружање
Panhard VBL Panhard/Француска	И/К/ПО/ПА	2+3	БЗсо – I	3600	4,1/2,0/1,7	70	95	ПО-Milan ПВ-Mistral
ZFB-05 SBSVM/Кина	Т/И/К/СП/АП	2+7	БЗсо – I	4700	5,3/2,1/2,3	87/ Опција 98	100/110	7,62/12,7
Cobra Otokar/Турска	Т/И/К/СПО	2+7	БЗсо – I БЗпом – Па	6300	5,2/2,2/2,1	140	115	12,7/АБГ 40
Iveco LMV Iveco/Италија	Т/И/СПО	2+4	БЗсо – I БЗпом – Па	6500	4,8/2,2/2,05	140	120	12,7/АБГ 40
Дозор-Б ХКЕМ/Украјина	Т/И/К/СП	3+8	БЗсо – II БЗпом-Па/б	7100	5,4/2,2/2,3	90 Опција 145	90/120	12,7 са ДУ
Wolf Hatchof/Израел	Т/К/С/Л	3+8	БЗсо – II БЗпом-Па/б	8000	5,75/2,4/2,35	239	110	7,62/12,7 ДУ Firme Rafael
RG-31 Nyala TFM/JAR	Т/И/Л	2+8	БЗсо – I БЗпом – Па	8400	5,9/2,3/2,27	125	105	7,62/12,7
Eagle IV Mowag/Швајцарска	И/К	2+3	БЗсо – I БЗпом – Па	8800	5,4/2,3/2,3	184	110	7,62/12,7/ АБГ 40
Aligator Kerametal/Словачка	Т/И/К/СПО/П	2+8	БЗсо – II БЗпом-Па	8800	4,34/2,3/2,0	160	120	7,62/ 4ПО Корнет
Dingo II КМВ/Немачка	Т/И/К/С	2+4-6	БЗсо – I БЗпом – Па	8800	5,4/2,3/2,4	174	105	7,62/12,7/ АБГ 40
Tur II AMZ/Пољска	Т	2+8	БЗсо – II БЗпом-Па/б	9400	4,87/2,23/2,2	162	110	12,7
Iguana FV290 Sabiez/Белгија	Т	2+6-8	БЗсо – II БЗпом-Ша	9500	5,0/2,35/2,15	160	105	7,62
Вистрел БПМ-97 Камаз/Русија	Т/И/ПО/НП	2+8-10	БЗсо – III БЗпом-Па/б	10000	6,6/2,5/2,86	162	90	7,62/12,7/14,5 30/АБГ 30
Fennek КМВ/Немачка	Т/И/К	2+6	БЗсо – II БЗпом-Ша	10800	5,6/2,55/2,3	206	100	7,62/12,7/ АБГ 40

Т-транспортер трупа, И-извиђачко возило, К-командно возило, ПО-противоклопно возило, ПА-противавионско возило, НП-возило непосредне подршке, С-санитетско возило, П-полицијско, Л-логистичко, БЗсо-балистичка заштита од дејства стрељачког оружја, БЗпом-заштита од дејства ПО мина, Д-дужина, Ш-ширина, В-висина, АБГ-аутоматски бацач граната, ДУ-даљинско управљање

безбедносних снага РС (војска, полиција, жандармерија), која треба да следи усвојене стратегије одбране и безбедности. Имајући у виду величину наше земље и војске, али и реалне финансијске и производне могућности, треба се одредити за следеће концепцијско решење – да ОВТ буде у класи погона 4x4, са независним системом ослањања на сва четири точка, са укупном борбеном масом до највише 10 тона. Сходно тим полазним захтевима, возило би требало да се користи (са мањим модификацијама за све наведене кориснике), уз могућност да основно возило послужи за реализацију гаме наменских возила. Није прихватљиво да се следи (наметнути) концепт тешких возила типа MRAP, јер он не одговара нашим борбеним и полицијским потребама, економским ресурсима и нашој путној инфраструктури (мала носивост мостова и лош квалитет путева).

Усвајање ОВТ формуле 4x4 пружа нам још неколико предности у односу на возила формуле 6x6 или 8x8 (која су у анализама ВС такође разматрана), а то су: возило формуле 4x4 је најприхватљивије по критеријуму цена-ефикасност, а његова шасија обезбеђује реализацију возила следећих намена – транспорт основне борбене јединице, извиђачко возило, командно возило, возило за ПО борбу, возило за непосредну подршку (могућа је уградња чак и МБ 120 mm, уз одговарајући

допунски полуеластични систем ослањања возила при гађању); може се користити и за потребе жандармерије и полиције, те би због повећане укупне количине возила било оправдано финансијско улагање (сведено на улагање по једном возилу) у технологију освајање делимичне производње у неком од српских предузећа, које ће бити одабрано за финализатора производње; базна шасија возила 4x4 је добра основа за гаму војних и цивилних доставних возила носивости до три тоне, и, коначно без допунског улагања у капацитете наших ремонтних завода могућа је комплетна логистичка подршка у процесу текућег и основног одржавања.

Програм модернизације треба засновати на технолошкој и пословној сарадњи са страним партнером који је, сем базног возила, развио и гаму наменских возила; уколико партнер није развијао наменска возила треба да гарантује да базно возило може да се употреби у ту намену (да издржава динамичка оптерећења при дејству наоружања за непосредну подршку и/или ПО борбу, да су могуће модуларне измене агрегата и опреме базног са одабраним компонентама наменских возила).

Уговор за трансфер технологије треба да се базира на захтеву да се најмање 40 одсто базног возила производи у Србији, а да се надокнада за вредност лиценце доку-

ментације плати путем оф-сет аранжмана (војним и цивилним компонентама или робом произведеној у домаћим фабрикама) домаћим производима.

Наоружање и/или опрема наменских возила не морају да буду предмет сарадње са страним партнером; на домаћој изложби наоружања *Партнер 2009* били су приказани прототипови развоја оружних станица (7,62 mm и 12,7 mm) са даљинским командама и без њих и модулу вишесензорске извиђачке платформе (чији су носиоци развоја *Југоимпорт-СДПР* и *ВТИ*), који су намењени за уградњу на точкашка возила, а који могу да задовоље захтеве тактичких корисника Генералштаба ВС.

Разматрањем до сада реализованих страних решења као потенцијални страни партнери за програм имплементације ОВТ 4x4 у јединице ВС, односно за будућу производњу у Србији, према напред наведеним критеријумима, намећу се (редослед је дат према порасту масе возила, а не на основу анализе битних борбених, техничких и економских параметара) следећа возила: турска *кобра*, италијански *Iveco LMV*, украјински *дозор-б*, словачки *алигатор* и руско возило *БПМ-97 вистрел*. ■

Милосав Ц. ЂОРЂЕВИЋ
Анастас ПАЛИГОРИЋ

Убице из потаје

Лансирање AT-4

Ручна и преносна противоклопна средства последњих година у великој мери су повратила високу репутацију, захваљујући природи дејстава у ратовима у Чеченији, Авганистану и Ираку. Градски карактер борби, односно испресецани терен, истакао је њихову главну предност – могућност прикривеног дејства из заседе, а прикрили су недовољну ефикасност против вишеслојног оклопа на челу, дејством на бок или на доњу косу плочу. Даљи развој ће им обезбедити ефикасност и против тенкова будућности, али и против активних система заштите, који се још нису афирмисали.

Борба против оклопних возила, првенствено тенкова, увек је привлачила пажњу. Једноставно, тенк као најмоћније покретно средство копнене војске намењено за отварање непосредне ватре на противничко људство, положаје и возила, представља велику претњу и не бирају се средства за његово уништавање. Тако је настао читав спектар средстава различитих димензија, пробојне моћи и наравно цене. По трошковима набавке на најнижем нивоу налазе се ручна и преносна противоклопна средства и не треба се чудити њиховој раширености и популарности. До момента када тенкови нису добили сложени, вишеслојни оклоп, дакле негде до седамдесетих и осамдесетих, пробојност тих средстава која је достигала око 300–400 mm ваљаног хомогеног челика, била је довољна за пробој чак и чеоног оклопа тенкова. Међутим, у каснијем периоду, напреднији оклоп тенкова постао је ефикаснији, нарочито против кумулативних бојних глава, тако да је њихова ефикасност прогресивно опадала, јер једноставно није било могуће направити довољно ефикасну бојну главу у разумним границама масе коју човек може понети и неометано користити.

Крајем хладног рата, када је опасност од глобалног сукоба типа трећег светског рата опала, оружани сукоби свели су се на ратове ниског интензитета, без јасне линије фронта. Доктрина блицкрига, муњевитог рата, подразумевала је заобилажење градова, јер су борбе у урбаним условима одувек биле неизвесне, крваве и у њима није у потпуности могла да дође до изражаја технолошка надмоћ. Са гледишта брзине продора и одвијања операција, градске борбе сматране су „губљењем времена“ и средстава. Међутим, у сукобима ниског интензитета, који су се у многим случајевима граничили са мировним операцијама, дејства у урбаним срединама нису се могла избећи. Тако су оклопне јединице почеле масовно да се користе и у градовима, мање или више подржане од стране пешадије.

У таквој клими, технолошки слабије опремљени противник могао је, уз помоћ лаких противоклопних оружја, првенствено ручних и преносних противоклопних средстава, да удари по слабије заштићеним деловима тенкова, рецимо са бока или са крова. На тај начин, та средства су поново добила на значају, јер су тенкови из свих аспеката, осим са чела, били и те како осетљиви на де-

јство ручних и преносних противоклопних средстава. Осим тога, нису сва оклопна возила толико добро оклопљена као тенкови – оклопни транспортери (ОТ) и борбена возила пешадије (БВП), тако да су у односу на савременија средства те врсте прилично осетљива чак и са чела. Та возила постала су врло атрактивни циљеви, јер превозе већи број војника, чији губитак представља ударац на вољу противника за даљом борбом и напад на јавно мњење, а то омогућава вођење ефикасног психолошког рата.

Ратни модели

Са техничко-технолошке тачке гледишта, развијен је широк спектар средстава те врсте, са различитим начинима лансирања пројектила. Традиционалан је бестрзајни принцип, који се успешно користио још током Другог светског рата. Друга подела може подразумевати калибар пројектила. Он може да буде наткалибарни, са предношћу већих развојних могућности ради повећања пробојности, и пројектил пуног калибра који има ограничену пробојност, али бољу балистику, тј. већи домет и прецизност. И коначно, постоје виšekратна и једнократна средства. Овај варијетет решења пружио је широк дијапазон средстава, међу којима постоје и она са могућношћу лансирања и из затворених просторија. То је велика предност јер се лансирање на тај начин сматра далеко погоднијим са гледишта безбедности и прикривености дејства и оптималним у актуелним градским борбама.

Иако је релативно тешко извести свеобухватну поделу ручних и преносних противоклопних средстава, можда је најпогоднија она на: виšekратна бестрзајна, виšekратна ракетна, једнократна бестрзајна и једнократна ракетна.

Поставља се питање која су се средства те врсте прва појавила – виšekратна или једнократна. Може се слободно рећи да су уведена готово истовремено, независно у САД и Немачкој, током 1942. године. Прво виšekратно оружје је популарна америчка М1, касније М9 Bazooka (калибар 60 mm, маса 5,9–6,5 kg, пробојност 100–125 mm, ефикасни домет 100–150 m), а прво једнократно немачки Faustpatrone/Panzerfaust (калибар 100–150 mm, маса 3,2–6,8 kg, пробојност 140–220 mm, домет 30–150 m). Иако једнократне, „испаљене“ цеви често су се прикупљале и поново пуниле у фабрици. Принцип лансирања пројектила такође је био различит – код Bazooka (базука) ракетни мотор, а код Panzerfaust (панцерфауст) бестрзајни принцип са контрамасом. Базука је користила пројектил чији је калибар одговарао унутрашњем пречнику цеви, а панцерфауст је имао наткалибарни пројектил.

Предности и недостаци сваког средства слични су као и данас – базука је имала већи домет и прецизност, а панцерфауст већу пробојност и нижу цену, што се рефлектова-

ло у једноставности и брзини производње. Такође, панцерфаустом се руковало једноставније, тако да је сваки војник могао да га ефикасно употреби, док су базуку користили посебно обучени двочлани тимови, што је важило и за каснији немачки Panzerschreck (панцершрек), нешто измењено и увећано средство развијено на бази базуке калибра 88 mm, маса 12,55 kg, пробојности 230 mm, домета 200 m.

Ова средства представљала су одличну основу за развој послератних модела, од којих је већина још у употреби, наравно, модернизована и са бојним главама веће пробојности. Једина већа концепцијска промена јесте чињеница да се у послератном периоду код једнократних средстава користе искључиво пројектили чији пречник одговара унутрашњем пречнику лансиране цеви, док се виšekратна појављују и са наткалибарним пројектилима.

Популарни и актуелни

Групи виšekратних бестрзајних средстава припада апсолутно најраширенији ручни бацач на свету, совјетски, односно руски, РПГ-7. Може се слободно рећи да је он у својој класи представљао исто што је био популарни калашњиков међу јуришним пушкама. Класични противоклопни бацач, релативно једноставан за употребу, „огољен“ од свих додатака, стекао је популарност, која траје још од његове појаве, 1961. године. Иако се сматра бестрзајним средством, након избацивања из лансиране цеви калибра 40 mm контрамасом, на неких 10–20 m, активира се ракетни мотор, који убрзава пројектил са 120 на 300 m/s, обезбеђујући већи ефикасни домет. Опасна зона иза лансера је преко 20 m и то се може сматрати највећим недостатком. Међутим, оно што РПГ-7 чини „бесмртним“ и актуелним је коришћење наткалибарног пројектила. У почетку је то био ПГ-7В, пречника 85 mm и пробојности 260–320

mm, али је у каснијој фази, 1977, уведен ПГ-7ВЛ пречника 93 mm и пробојности 500 mm хомогеног панцирног челика. Године 1988. уведен је ефикаснији ПГ-7ВР са тандем кумулативном бојном главом (пречници 65/105 mm), пробојности веће од 600 mm (према другим подацима 750 mm) након активирања експлозивно-реактивног оклопа (ЕРО). На тај начин, пола века стари лансер се може ефикасно користити и против савремених тенкова са чела (у случају гађања доње косе плоче или балистичких „прозора“ око топа или споја куполе и трупа) и из других углова.

Осим противоклопних кумулативних бојних глава, РПГ-7 се показао користан и због могућности испаливања парчадно-разорне противпешадијске (ОГ-7В, убојног радијуса 7 m) и термобаричне гранате ТБГ-7В, убојног радијуса 10 m). Како по многим растурање погодака на РПГ-7 не обезбеђује довољан домет, развијен је РПГ-16, већег калибра лансиране цеви од 58 mm и пројектилом истог калибра, чиме су обезбеђени снажније барутно пуњење и боља аеродинамика пројектила. Тиме је ефикасни домет повећан на 520 m, а растурање смањено. Међутим, маса напуњеног средства је са 8,5 повећана на 12,7 kg, а како се користе пројектили који се смештају унутар цеви, пробојности 300 mm, никада није доживео популарност РПГ-7. Томе је наравно допринела и знатно мања пролиферација. У СССР-у су га од 1970. највише користиле ваздушнодесантне јединице у Авганистану.

Ова средства могу да се опреме оптичким нишанима ПГО-7, тј. ПГО-16, са увећањем 2,7x. Практично је немогуће установити колико земаља користи РПГ-7. Спекулише се са бројком од преко 40 земаља!

На западу је такође препознат значај противоклопне борбе на малим даљинама, тим пре што је константно био присутан страх од бројнијих совјетских тенкова. Прво такво средство које се масовно појавило био



Руски пројектили за ручне бацаче – с лева на десно: РПГ-7ВР, РПГ-7ВЛ, ТБГ-7В, ОГ-7Б за РПГ-7, РПГ-29В за РПГ-29, РПГ-27В за РПГ-27, пројектил РШГ-1, РШГ-2 и РПГ-26 за РПГ-26



Руски стручњаци, традиционално, још од осамдесетих година прошлог века развијају и термобарична ручна и преносна средства. Поред пројектила намењених за виšekратне РПГ-7 и РПГ-32, постоје и једнократни лансери, неки намењени развијени, а неки базирани на постојећим противоклопним средствима. Прво намењено средство из 1988. био је РПО-А *шмељ*, калибра 93 mm, масе 12 kg и ефикасног домета 200 m. Бона глава садржи 2,2 kg термобаричног

Руска екзотика

експлозива, што је према неким проценама довољно за убојни радијус од петнаестак метара. Његова побољшана варијанта је РПО-М (на слици), калибра 90 mm и масе 8,8 kg. Новина у односу на РПО-А јесте систем за опалење који се скида са једнократне лансирне цеви – контејнера. И РПО-А и РПО-М се користе у оквиру тзв. хемијских трупа и специјалних јединица, а не регуларних јединица руске армије.

За разлику од ова два намењена развијена лансера, у Русији су развијена још два термобарична средства – РШГ-1 и РШГ-2. Она су базирана на познатим противоклопним лансерима РПГ-27 и РПГ-26 и оба су уврштена у наоружање регуларних снага руске армије 2000. године. Средство РШГ-1, калибра 105 mm има ефикасни домет 150 m и масу 8 kg, а располаже са 1,9 kg термобаричног експлозива, који ствара убојни радијус од 10 m; РШГ-2 је мањи, има калибар 72,5 mm, ефикасни домет 115 m и масу 3,8 kg. Термобарична смеша има масу 1,16 kg и убојни радијус од око пет метара.

је шведски бацач Carl Gustaf, настао 1948, дакле још пре РПГ-7, а у наоружању је и дан-данас. Након бестрајног испаливања из цеви, на 18 m активира се ракетни мотор који додатно убрзава пројектил. Carl Gustaf користи калибар цеви 84 mm која је израђена од челика (М2), а од 1986. у употреби је М3, са унутрашњом трасом цеви од челика, обавијеном композитним материјалом. Тиме је маса смањена са 14 на 9,5 kg. Пројектил се поставља са задње стране и основна верзија има пробојност од 400 mm и ефикасни домет од 400 метара. Каснији пројектили имају већу пробојност, од којих су најснажнији наткалибарни FFV-597 (900 mm челика) и тандем-кумулятивни FFV-751, пробојности веће од 500 mm иза ЕРО.

Поред ових, у употреби је неколико типова парчадно-разорних, кумулативно-парчадних (пробојности веће од 150 mm), димних, осветљавајућих пројектила и пројектила опремљених стрелицама за сузбијање пешадијских јуриша. Лансер има оптички нишан, са коинцидентним даљиномером. Највећи недостатак је релативно велика маса, која у случају лансера М3 и пројектила FFV-597, достиже 18 kg, али то није спречило 38 земаља да га набаве и користе. Овим средством Британци су чак оштетили једну аргентинску корвету током Фокландског рата.

Наследници базуке

Оружја виšekратне ракетне верзије представљају директне наследнике средстава као што су базука и панцершрек. С временом су добила и нешто другачија конструктивна решења, која су побољшала пре свега једноставност употребе и брзину гађања. Родоначелник спектра савремених средстава тог типа је француски LRAC калибра 89 mm. Од претходника се разликује по томе што се пројектил налази у једнократном цилиндричном контејнеру, који се поставља на задњи део лансера. Почетна брзина је релативно висока, 300 m/s, ефикасни домет

360 m, а пробојност 400 mm. Нишан је оптички, а може да се користи и ноћни. И домаћа оса (М-79) од 90 mm има сличну концепцију, а њена основна предност у односу на, рецимо РПГ-7, јесте већа прецизност: LRAC 0,25x0,25 m, оса 0,3x0,3 m на 350-360 m, док је иста бројка код РПГ-7 0,6x0,8 m, на 330 m. Основни недостатак су већи габарити и делимично маса: LRAC 1.600 mm и 7,7 kg у борбеном положају, оса 1.900 mm и 10,7 kg, а РПГ-7 990 mm и 8,5 kg.

Иако се бојна глава не може повећавати, у перспективи бисмо могли очекивати бојне главе веће пробојности. За осу је развијена термобарична бојна глава, што је за сваку похвалу. Французи су за LRAC поред кумулативне, развили и кумулативно-парчаду, опремљену са 1.600 челичних кулица са убојним радијусом 20 m и, при томе, кумулативни левак може да пробије челик дебљине 100 mm, а и димна и осветљавајућа бојна глава.

Слично виђење имали су и Израелци са својим оружјем В300. Идентичне концепције као и LRAC, В300 има сличну масу од 8 kg и нешто мање габарите – калибар 82 mm и дужину 1.350 mm. Домет је нешто већи, 400 m. Можда је највећи успех Израелаца са лансером В300 што је америчка армија прихватила његову нешто измењену варијанту у виду лансера SMAW (Shoulder-launched Multi Purpose Weapon, реч је о вишенаменском оружју).

Постоји више врста пројектила. Традиционални противоклопни HEAA има пробојност 600 mm. Други је пројектил за дејство против бункера (HEDP) са пробојношћу до 200 mm армираног бетона. Трећи NA користи термобаричну бојну главу, а настао је на основу искустава из Авганистана, где се нарочито показао корисним у дејствима унутар пећина где се крију талибани и припадници Ал Каиде. Четврти тип је FTG, који користи двојну бојну главу – прва пробија препреку, а друга се активира унутар просторије. Пројектил који се испалије бестрајно-

им принципом је CS и може се користити из затворених просторија, а има HEDP бојну главу. Занимљив је нишански систем, који поред оптичког нишана, поседује и пушку калибра 9 mm, чија је балистика једнака пројектиlima, тако да стрелац када примети блесак на циљу, задржавајући исту нишанску тачку може „без грешке“ да оствари погодак. Међутим, недостатак је повећана маса у односу на В300.

Најпознатија оружја те врсте јесте руски РПГ-29. Уведен у наоружање 1989. представљао је најтеже и најгломазније средство те врсте у свету и ту титулу задржао је до данас. Наиме, дужина РПГ-29 спремног за паљбу износи 1.850 mm, а маса 18,8 kg, што се граничи са практичном границом употребљивости. Међутим, упркос овим небаш ергономски најуспешнијим решењима, РПГ-29 је постао славан широм света по борбеним резултатима у неколико локалних ратова и сукоба. Интересантно је да је бојна глава заправо једнака оној са гранате ПГ-7ВР (са РПГ-7). Међутим, брзина пројектила и његова прецизност, а тиме и ефикасан домет, практично су двоструко већи у односу на стари РПГ-7.

Врло занимљиво решење јесте и руски РПГ-32, последњи из серије РПГ, развијен између 2005. и 2007. за Јордан.



Та држава ће покренути локалну производњу по лиценци у фабрици JRESKO, па је и назив тог средства Хаским. Лансер је далеко компактније од РПГ-29, али ипак, има већу флексибилност и упола мањи ефикасни домет. Вишекратни лансер је малих димензија и масе (свега 3 kg), а на њему се налази и оптички нишан. Слично као и на LRAC, *зољи* и V300/SMAW, на задњи део поставља се контејнер са ракетом. Користе се два калибра – 105 и 72 mm, од којих сваки може да испали пројектил са тандем-кумулятивном и термобаричном бојном главом. Маса комплетног лансера са ракетом 105 mm је 10 kg, а са ракетом 72 mm, шест килограма.

Најраширенији на свету

Оно што је за Совјете представљао РПГ-7, за Американце је LAW M72. Од појаве тог оружја, једнократна средства стекла су изузетну популарност захваљујући једноставном одржавању и малој маси. Просто, пројектил се налази унутар цеви од композита, херметично затвореној и заштићеној од спољашњих утицаја. Пре употребе лансер се телескопски расклопи, аутоматски „искоче“ нишани и гађање може да почне. Тај поступак је толико једноставан да могу да га уз минимално увежбавање савладају сви војници. Зато је то средство од појаве 1961, до данас, може се рећи, тренутно најраширеније на свету.

Као што је речено, родоначелник једнократних ракетних средстава је LAW M72. Одликује се веома малом масом од 2,46 kg, касније повећаном на 3,5 kg, калибром 66 mm и пробојношћу 240–380 mm. Дакле, у

односу на РПГ-7, M72 је неколико пута лакши, уз приближно исту пробојност. Међутим, развој је ограничен, јер је могућност повећања пробојности релативно мала, а никада није развијена бојна глава друге врсте. Међутим, у варијантама M72A6 и A7, које су се појавиле већ у доба када је тенковски оклоп веома напредовао, стављен је акценат не на максималној пробојности, већ на ефектима унутар возила. Пробојност је „намерно“ смањена на 150 mm, што је више него довољно против борбених возила пешадије или оклопних транспортера.

Слично средство представља домаће M80 *зоља*, која има масу 3 kg, пробојност 300 mm и домет 200 метара. Потенцијал тог типа лансера препознали су и Совјети, који су развили читаву серију лансера – почев од РПГ-18, преко РПГ-22, до РПГ-26. Последња два оружја представљају озбиљан помак у односу на РПГ-18, јер је калибар повећан са 64 на 72,5 mm, а пробојност са 300 на највише 440 mm, уз масу која још не премашује три килограма. Совјети су направили искорак, развојем ручног бацача РПГ-27, са бојном главом са пројектила ПГ-7ВР испаливаног са РПГ-7 и ПГ-29В са РПГ-29. „Цена“ је плаћена повећаном масом на 8,3 kg, али је већа пробојност учинила РПГ-27 једним од најефикаснијих средстава тог типа крајем осамдесетих и веома интересантну алтернативу познатијем РПГ-29.

Конечно, 2007. је први пут приказан РПГ-28, још већег калибра од 125 mm, који, занимљиво, дели са тенковским топовима. Повећан калибар омогућио је и бојну главу већег пречника и повећање пробојности од чак око 1.000 mm иза ЕРО (према другим по-

дацима преко 900 mm), што је највећа пробојност међу свим ручним и преносним противоклопним средствима. Маса је повећана на подношљивих 13 килограма. За то средство постоји и опциони ноћни нишан.

И друге земље су оствариле одличне резултате на том пољу. Типичан пример је Француска, која је развила лансер *Apilas*, израђен од композита ојачаних влакнима. Извозни успех тог средства доказан је обимом производње, која је премашила 120.000 комада, а користи се у 10 земаља. Остварена је висока пробојност од 720 mm челика. На његовој основи развијена је противоклопна мина која се активира након што оклопно возило пређе преко жице.

И домаћа наменска индустрија остварила је одличан резултат развојем једнократног лансера M90 *стршљен*. Калибар је 120 mm, што даје потенцијал за достизање високе пробојности. Та бојна глава коришћена је и на домаћој варијанти модерни-

РПГ-29 на делу

Иако се не ради о борбеној употреби, већ државно организованом тестирању најсавременијих тенкова и противоклопних средстава, испитивање тенкова Т-80У и Т-90, дало је прве индикације могућности РПГ-29. Конкретно, од пет испалиених пројектила, три су пробила чело Т-80У (најбоље оклопљене горњу косу плочу и куполу), опремљеног са ЕРО, а свих пет без ЕРО, док су три пробила чело Т-90, али није речено да ли са или без ЕРО. Тајна овог успеха лежи у чињеници да РПГ-29 користи тандем-кумулятивну бојну главу, која обезбеђује ефикасно активирање ЕРО, након чега основна кумулативна бојна глава пробија основни оклоп, који очигледно није довољно ефикасан. Ипак, показало се да је основни оклоп приближно толико ефикасан као што је и пробојност РПГ-29. Дакле, око 600 mm или нешто преко тога.

Након тих тестова, одржаних 1999, западни извори тврдили су да њиховим тенковима не прети опасност од РПГ-29, из простог разлога што се не ослањају на ЕРО, већ на релативно дебео пасивни оклоп. Међутим, стварност је у први мах показала другачију слику. Током израелске интервенције у Либану, у лето 2006. лист *Haaretz* извештавао је да је један од главних узрока губитака међу тенковима *меркава* управо РПГ-29. Други инцидент десио се у Ираку, у граду ал-Амрах, где је заустављен британски *Challenger 2*. Након почетне панике, ипак је изашло на видело да ствари нису тако „дрне“. Наиме, анализа дејстава у Либану показала је да су „жртве“ РПГ-29 биле пре свега старије варијанте *меркаве*, при чему је сваки тенк погађан више пута, што је, природно, довело до „проналажења“ слабих тачака у оклопу, тзв. балистичких прозора.



Лансер SMAW



зоване противоклопне вођене ракете *маљутка 2* и пробија више од 800 mm челика. Развијено је и тандем-кумулятивно пуњење и термобарично, које би могло да се угради и на *стршљена*.

Можда тренутно најнапредније средство те врсте јесте израелски *Shiphon*. Због смањена трошкова, искоришћен је ракетни мотор са виšekратног ракетног лансера *B300*, на којем је нова тандем-кумулятивна бојна глава пробојности 800 mm челика са

Поређење

Да ли је могуће упоредити најефикаснији домаће ручно противоклопно средство, *M90 str{aqen}* и тренутно најславнији и у борби доказан руски *РПГ-29*? Као прво, то су средства различите концепције. Иако су оба ракетна, *РПГ-29* је виšekратно, а *стршљен* једнократно. То условљава и уградњу вероватно супериорнијег нишана на *РПГ-29*, што уз већу почетну брзину даје и двоструко већи домет. С друге стране, маса *РПГ-29* је 18,8 kg, а пројектила од 6,7 kg, док је *стршљен* лакши и има масу од 13 kg. Један војник може понети расклопљени *РПГ-29* и евентуално један пројектил (укупно 18,8 kg), а његов помоћник до три пројектила, дакле највише 20,1 kg. У случају *стршљена*, два војника могу понети највише сваки по два средства, што има масу од 26 kg, дакле, више него у случају *РПГ-29*. Међутим, брзина ступања у дејство *стршљена* је веће, јер нема потребе за било каквом припремом, док је код *РПГ-29* потребно прво склопити лансер, а после и убацили пројектил. Осим тога, два стрелца са *стршљенима* могу отворити ватру симултано, из два правца на возило, чиме се постижу већи ефекти, а једнократна природа средства обезбеђује већу вероватноћу преживљавања, јер се лансер након дејства баца, остављајући стрелце са мањим оптерећењем него да је из *РПГ-29* испаљен једна пројектил, што одговара мањој брзини гађања код руског средства.

Конечна оцена? Вероватно *РПГ-29* има благу предност у борбама на отвореном, где може да се искористи већи домет. Међутим, врло је тешко погодити циљ без даљиномера на ефикасном домету од 500 m који се декларираше за *РПГ-29*, тако да се у практичним условима за ту даљину треба узети скромнија бројка од можда 300-400 m. *Стршљен* има ефикасни домет од 250 m, тако да је предност *РПГ-29* заправо минимална и за даљине од 500 m неупоредиво је погодније користити противоклопне вођене ракете као што је рецимо домаћи *бумбар*. У градским борбама, данас актуелнијим, *стршљен* односи „глатку“ победу, захваљујући већој брзини гађања и могућношћу гађања из два различита правца са два стрелца који су у овој краткој анализи узети као референца.

секундарном могућношћу дејства против фортификација, а све то постављено је у једнократни лансер. Други тип бојне главе намењен је за дејство по пешадији и фортификацијама. То не би било толико необично ако се не би знао ефикасан домет од чак 600 m, а према неким подацима и невероватних 1.000 m, дакле четири пута више у односу на друга средства тог типа. Ово је омогућено врло способним нишанским системом, који према функцијама представља прави систем за управљање ватром (СУВ), јер поред нишана, има и балистички компјутер, даљинометар, систем за компензацију угла елевације лансера... У развоју је тзв. меки погонски систем, који ће омогућити лансирање из затворених просторија, доводећи то средство на апсолутну челну позицију међу ручним и преносним противоклопним средствима. Врло му је сличан шпански *Alcotan C-100*, наследник познатог *C-90*. Као и код *C-90*, поседује три врсте ракета, тандем-кумулятивну за дејство против оклопа и живе силе, а и бункера. Посебна одлика тог лансера јесте СУВ *Vosel*, који повећава домет на више од 600 m. Међутим, повећава и масу средства са 10 на 15 килограма.

Једнократна бестрзајна средства

Принцип једнократних бестрзајних средстава, у Другом светском рату широко коришћен, пре свега на немачким панцерфаустима, у првом послератном периоду је помало заборављен. Међутим, стиже неколико „егзотичних“ решења тог типа, која су последњих деценија доживела с правом велику популарност.

Једно од родоначелника једнократних бестрзајних средстава која имају могућност испаливања из затворених просторија јесте немачки *Armbrust*. Барутни гасови се након испаливања задржавају унутар цеви помоћу два клипа. Предњи клип избацује пројектил, а задњи полимерне траке као контрамасу. То се средство може користити и ако се зид налази на 0,8 m иза задњег краја оружја. Према перформансама, оно је врло слично ракетним једнократним средствима типа *LAW M72*, *РПГ-18* и *M80 зољи*, али је „цена“ могућности употребе плаћена двоструко већом масом од 6,3 kg. Без обзира на све, реч је о врло употребљивом оружју, које са бока може да угрози и савремене тенкове у градским борбама. Често су га користиле словеначке и нарочито хрватских снага током ратова на територији бивше СФРЈ.

Данас се све више замењује сличним системом названим *Matador (RGW-90)*, који је настао у сарадњи Сингапура, Немачке и Израела. Принцип испаливања унутар затворених просторија је као на *Armbrust-у*, али је *Matador* већи, веће пробојности и универзалнији. Калибар је повећан са 67 на 90 mm, што значи и да је пробојност повећана без сумње на преко 500 mm, а маса је

достигла 8,9 kg. Бојна глава је врло занимљива јер поседује одстојник. Када је он извучен, бојна глава делује као кумулативна, а када није, делује Хопкинсоновим ефектом, са одређеним успорењем. Тврди се да може да направи отвор пречника 450 mm у двоструком зиду од цигала. Специјализована бојна глава на модификацији *Matador-WB*, може да направи отвор пречника 75-100 cm, тако да након тога човек може без проблема да уђе унутар просторије. То средство је успешно коришћено током израелске интервенције у Гази, 2009. године.

И коначно, трећи члан ове фамилије, *Matador-AS*, представља такође средство које има две могућности дејства: уништавање јако утврђених бункера и положаја помоћу тандем бојне главе, или „отварање“ пролаза у зидовима класичне градње. Иако се тврди да је *Matador* наследник *Армбруст-а*, то у суштини није најкоректније. Наиме, реч је о средству *RGW-60*, калибра 60 mm, масе 5,8 kg. Поседује бојне главе за пробијање оклопа (300 mm), пробојно-парчадну бојну главу (270 гелера и пробојност 100 mm) и бојну главу која дејствује Хопкинсоновим ефектом (за бункере и зграде).

Ипак, најлакше средство из те категорије је француски *Wasp*, калибра 58 mm и пробојности као и *RGW-60*. Одушевљава маса од невероватних три килограма, дужина је свега 800 mm, а домет чак 400 метара. Произведено је и извезено 450.000 тих средстава, а у окружењу га поседује Грчка.

Шведски *AT-4* је прави пример како се добро вођени пројекат може стално побољшавати и остати једно од најсавременијих средстава. А последња варијанта *AT-4CS* јесте данас можда и најсавременије средство тог типа на свету. За разлику од других, где се обично повећава пробојност

Француски лансер *Apilas*





Жртва ратног времена

Током рата у Совјетском Савезу произведено је готово 1.700.000 полуаутоматских пушака Токарева. Да је оружје тако лоше како неки тврде, да ли би се толико дуго задржало у производњи? Може се рећи да је СВТ-40 пала као жртва потребе да се за изузетно кратко време надомести велика количина пешадијског наоружања изгубљеног током првих месеци рата.

Тулски оружани завод, иако је то било предвиђено, током 1940. није успео да започне производњу снајперских СВТ-40 јер је уско грло био носач оптичког нишана, тако да је серијска производња започела тек у марту 1941. Конструкцију носача оптичког нишана приписују самом Токареву, а посредни доказ да је управо он његов конструктор јесу уздужни жлебови на задњем делу сандука пушке за постављање носача оптичког нишана, чије уношење у конструкцију није нико накнадно захтевао. Истина, сачувани су ретки примерци СВТ-40 из раних производних серија 1941, махом из Ижевског оружаног завода, али и оних из Туле из 1940, који

немају те жлебове на сандуку пушке. Ипак, присуство жлебова на задњем делу сандука пушке није одређивало да ли је она снајперска или не – једини поуздан знак био је посебна обрада канала цеви.

Носач оптичког нишана навлачи се на жлебове на задњем крају сандука пушке и фиксира чивијом која пролази кроз попречни отвор на носачу и урез на задњем крају сандука, изнад лежишта вођице повратне опруге. Да би се спречило уздужно померање носача оптичког нишана постављеног на пушку, постоји опруга која га потискује и додатно има улогу својеврсног „буфера“. Носач оптичког нишана има у својој основи отвор кроз који се могло нишанити стандардним механичким нишанима. Оптички нишан и његов



Добровољци – „ополченци“



Снајперска верзија СВТ-40

носач постављени су тако да не сметају стрелцу да оружје пуни петометним оквири-ма за репетирке *мосина*.

Занимљиво је да је упоредно тестирање СВТ-40 са ПУ и М-91/30 са нишаном ПЕ проведено тек почетком 1941, пред почетак производње снајперске СВТ-40. На даљина-ма од 100 до 1.200 м група погодака СВТ-40 била је на нивоу 1,5–1,7 МОА. Недоста-так који се посебно издвајао било је „излетање“ првог метка из групе погодака, а разлог је било уздужно померање цеви и сандука у усаднику пушке због недостатка опорне осо-вине, која се код СВТ-40 претворила прак-тично у обичан клин која фиксира сандук за усадник. Такође, оцењено је да је и фиксира-ње носача оптичког нишана недовољно чвр-сто. Сем тога, на прецизност је негативно утицало и померање баланса пушке током рада аутоматике док метак још увек није иза-шао из цеви. Ти недостаци нису елиминисани до почетка рата јер би то изискивало додат-не модификације пушке чија се производња доброно захуктала.

У септембру 1941. тај проблем разма-тран је у ГАУ и констатовано је да је произ-водња снајперске варијанте репетирке *моси-на* са нишаном ПЕ прекинута у априлу 1940, да у складиштима има довољно нишана ПУ и да на фронту постоји велика потреба за снај-перским пушкама. Због тога је одлучено да се не прекида производња снајперске СВТ-40 и да се истовремено проведу дораде у конструкцији пушке и носача оптичког ниша-на, што у условима евакуације читаве индустрије није било могуће испунити. У исто вре-ме, поново је покренута производња снај-

перске варијанте репетирке *мосина* са ни-шанима ПЕ из сачуваних резерви.

Услед опасности да падну у руке Нем-цима или буду уништени, евакуисана су оба завода који су производили оптичке нишане ПУ. „Прогрес“ из Лењинграда евакуисан је од 15. јула у Сибир, у град Омск, а премештање завода из Харкова у градић Бердск код Новосибирска почело је 15. септембра (последњи део опреме допремљен је тамо 10. октобра). Пре евакуације, током августа и септембра, завод из Харкова знатно је увећао производњу ПУ (11.000 комада), да би се делимично компензовала количина ниша-на које „Прогрес“ због евакуације није могао да произведе.

У 1941. завод Број 357 („Прогрес“) у Лењин-граду произвео је укупно 37.000, а у Омску 11.500 ПУ. Завод Број 357 евакуи-сан у Омск произвео је у ја-нуару 1942. рекордних 7.000 ПУ, затим их у фебру-ару уопште није произво-дио, а од марта до септем-бра месечни обим произ-водње ПУ био је на нивоу 2.000–3.000 комада. Завод у Харкову произвео је до евакуације око 18.000 ниша-на, да би после производња у Бердску наста-вљена тек почетком 1942. године.

Крај снајперке

Подаци о томе колико је било снајпер-ских СВТ-40 морају се узети са извесном ре-зервом због тога што су у пушкарским ради-оницама стандардне пушке веома лако пре-рађиване да на њих могу да се поставе оптички нишани. Рачуна се да је из оружаних завода у Тули и касније Медногорску изашло око 7.000 током 1940, 34.782 у 1941. и 14.220 снајперских СВТ-40 у 1942, што је око 56.000 комада (у литератури се често помиње 65.000–70.000).

Није претерано рећи да је увећање оптичког нишана 3,5х готово идеално за оно за шта је пушка попут СВТ-40 направљена. По-кретне циљеве и оне који се изненада поја-вљују практично је немогуће гађати уз помоћ оптичких нишана великих увећања, поготово на удаљености од 300 до 400 м, док је на

удаљености од 100 до 200 м лакше нишанити механичким нишанима. Такође, релативно мали пречник објектива код оптичког нишана ПУ од 22 мм сасвим је довољан за дневна дејства. Сваким повећањем преч-ника објектива, увећавају се габарити оптичког ни-

шана и шанса да се он оштети, а једина предност оптичког нишана са већим пречни-ком објектива јесте да се покретни циљ лак-ше приметити у кратком интервалу у зору и су-мрак.

Кап која је прелила чашу и на крају ипак довела до тога да се постави крст на произ-водњу снајперске СВТ-40 била је још једна у низу рекламација која је дошла из снајперске школе у подмосковском Кускову, због које је ГАУ затражила још једно упоредно тестира-ње снајперки СВТ-40 и М-91/30. Закључак тестирања био је да СВТ-40 не задовољава стандарде за снајперску пушку и да наставак њене производње није целисходан. У септем-бру је донета одлука да се прекине производ-ња снајперских СВТ-40 и по-следња партија од 160 пушака израђивана је до 1. октобра у Медногорску. Баз обзира на то, та варијанта СВТ-40 служила је до краја рата.

Снајперисти

Снајперску СВТ-40 цени-ле су и жене снајперисти Црв-не армије јер им је, с обзиром на конституцију, било важно да је пушка лака, избалансирана и

да нема јак повратни трзај. Уз ту пушку беру-је се име наредника Црвене армије Људмила



Значка „Снајпер РККА“

ЗА ДОБРЕ СТРЕЛЦЕ

Постоје сведочанства да је снајпер-ска СВТ 40 неретко употребљавана као оружје којим су добри стрелци, без класич-не снајперске обуке, одбијали нападе гађајући митраљесце, аутоматичаре, офици-ре... Дobar баланс СВТ- 40, ефикасан компензатор и глатко окидање са два „ко-лена“, чинили су да то оружје буде стабил-но при брзој ватри, а довољно широко видно поље оптичког нишана ПУ давао је шансу да циљ не „побегне“ из видног по-ља и да се упути други хитац, не дајући противнику времена да дође до заклона.

Херој Совјетског Савеза –Људмила
Михајловна Павличенко



ВИНТОВКЕ

Извесну количину тих пушака СССР је под видом војне помоћи током 1944. и 1945. испоручио јединицама НОВЈ. У неким публикацијама појављује се, за наше балканске услове, велика цифра од 96.515 испоручених пушака тог типа. Партизани су је назвали просто *винтовка*, а јединице наоружане њоме учествовале су у пробоју Сремског фронта и у борбама против четника током пролећа 1945. године.

Михајловне Павличенко (1916–1974), хероја Совјетског Савеза и носиоца два ордена Лењина, снајперисткиња 2. чете, 54. пука, 25. „Чапаевске“, дивизије, Приморске армије, Севернокавказског фронта. Она је, најчешће са снајперском СВТ-40 у рукама, учествовала у борбама под Одесом и Севастопољем, све до рањавања 1942, и имала је 309 потврђених погодака од којих су 36 били противнички снајперисти.

У Централном музеју оружаних снага у Москви чува се и снајперска СВТ-40 са серијским бројем 5903. То је пушка старијег наредника Матвеја Матвејевича Звјагинцева, снајперисте 163. пука 11. дивизије 2. ударне армије Лењинградског фронта, коју му је поклонио командант те армије, генерал-лајтнант Владимир Захарович Романовски. Звјагинцев је ту пушку добио поводом потврђених 50 погодака. Том приликом заклео се да ће тај збир дуплирати и своје обећање је испунио: до смрти, 19. јануара 1944, имао је 166 потврђених погодака.

Познато је да је Токарев водио преписку са војницима на фронту желећи да сазна како се његова пушка показала у ратним условима и како би могао да је додатно побољша. У књизи Г. Д. Нагаева „Руски оружари“, у одељку посвећеном том конструктору, пренето је једно од писама снајпериста са фронта које се често цитира у другим издањима. Стил писма јесте у духу тог времена, али су цифре уништених непријатељевих војника поред имена потписника писма, запањујуће. Можда су реалне цифре тек око половине, трећине или само четвртине од наведених, али је и то без сумње импресивно.

„Драги Фјодоре Васиљевичу!

Примите од нас, бораца Н дела фронта, који стојимо на одбрани града тврђаве Кронштада и колевке Великог Октобра – Лењинграда, наш борбени црвеноармејски поздрав.

Рекли су нам да сте у Ораниенбауму, граду кога штитимо својим грудима, Ви учили и да је ту прошао први период Вашег конструкторског рада као творца нове борбене технике која изазива ужас код проклетих фашиста. Драги Фјодоре Васиљевичу, уверавамо Вас да градове који су драги Вашем срцу

и сваку линију одбране на којој стојимо неће моћи дати душманима.

Из полуаутоматске пушке коју сте конструисали, снајперист Михаил Пухов, награђен орденом „За храброст“, током једне операције, оставши сам против тридесет хитлероваца, изашао је као победник. Рекао је: „Човеку који је направио ово оружје – моја вечита захвалност.“ Тако говори сваки борац који је се упознао са снагом и врлинама Вашег оружја.

Молимо Вас да нам напишете пар савета, како боље да рукујемо оружјем и боље бијемо душмане. Били би Вам веома захвални. Пишите нам.

Старији наредник, носилац ордена Фјодор Резниченко, истребио 285 хитлероваца; старији наредник, носилац ордена Ахат Ахметјанов, истребио 250 хитлероваца; старији наредник Павел Шабанов, награђен медаљом „За храброст“, истребио 210 хитлероваца; старији наредник Андреј Гостјухин, награђен медаљом „За храброст“, истребио 164 хитлероваца.“



Жигови Тулског и Ижевског оружаног завода

Жигови оружаних завода

Веома је лако утврдити где је конкретна пушка произведена по жигу који се налази са горње стране сандука, на правоугаоној површини између предњег краја носача затварача и преклапача задњег нишана. Жиг Тулског оружаног завода била је петокрака са вертикалном стрелом у њој, завод у Ижевску обележавао је своје оружје са једнакостраничним троуглом и вертикалном стрелом у њему.

У западној литератури помињању се пушке СВТ-40 које су имале жиг у виду стреле у елипси, тобоже произведене од краја 1940. до половине 1941. у Коврову, граду у Владимирској области, али су неумољиви архивски подаци разоткрили ту мистерију. Те „ковровске СВТ-40“, у ствари су мала партија пушака склопљених до почетка немачког напада на СССР у Подољску, граду на само 36 километара јужно од центра Москве. Такође, извесна количина пушка склопљена је у Ижевску (Завод Број 74 Народног комесаријата одбране) од делова допремљених из Туле у време евакуације тамошњег оружаног завода и на њима су били тулски жигови.

Постоје и пушке које су обележене жигом који се међу колекционарима популарно

зове „квадрат над звездом“. То су у ствари пушке СВТ-38 са жигом тулског оружаног завода и накнадно утиснутим жигом са квадратом, када су враћене у фабрику да би се прерадиле у конфигурацију модела СВТ-40, што се сводило на замену дрвеног усадника, перфорираних лимених облога цеви и утврђивача магазина.

Нису ретке пушке чији су жигови године производње и завода произвођача у супротности са целином: кундаком, гасном кочицом, механизмом за окидањем и другим детаљима. То су примерци оружја ремонтваног склоповима који су били доступни у том моменту. Срећу се и пушке које поред жига завода произвођача имају и жиг у виду ромба – то је ознака провере после ремонта. Година производње означавања је четвороцифреним бројем испод жига оружаног завода.

У рукама непријатеља

Интересантна је судбина пушке у рукама оних против којих је ратовала – Финца и Немаца. Финци су током совјетско-финског рата, тзв. Зимског рата (1939–1940), запленили око 3.000 комада СВТ-38 и усвојили је у наоружање под онаком „7,62 Kautkivääri/38“ и још око 17.000 комада СВТ-40, која је добила ознаку „7,62 Kautkivääri/40“ током Продужетка рата („Jatkosota“; 1941–1944). Заплењена је и мања количина аутоматских АВТ-40 и снајперских СВТ-40, које су одмах коришћене у јединицама где су снајперске пушке биле дефицитарне. С обзиром на то да су Финци у свим тим сукобима користили готово сво лако наоружање које им је било доступно, а и пушчани калибар финске армије био је исти као и совјетски – 7,62x54Р, не треба да чуди њихова одлука да те пушке усвоје у наоружање. Оне које су запленили распознају се по жигу са словима СА (Suomen Armeija – финска армија) и интерним финским евиденцијским бројем у зони фиксирања цеви у сандук.

Финска армија била је заинтересована за заплењене совјетске полуаутоматске пушке и затражила је од домаћег произвођача

оружја, фабрике „САКО“ из града Рихимики, да тестирају и донесу закључке о СВТ-38, што су у фабрици учинили. Новембра 1940. послали су армији извештај и предлоге



за побољшање пушке. Главни забележени недостаци СВТ-38 били су проблематичан затварач, што комбиновано са slabим сандуком може да доведе до застоја и непрецизности пушке, затим дводелни кундак са поткундаком био је ломљив и лоше је решено фиксирање сандука у усаднику, као и цеви у сандуку. Такође, закључено је да је цев сувише танка и да је управо она, када се загреје, одговорна за ширење групе погодака. Константовано је и да је задњи нишан непрецизан и структурно slab, да је наставак цеви израђен као један склоп са гасном комором са гасним регулатором, носачем предњег нишана и бајонета и гасне кочнице непотребно компликован за израду, те да је пушка са магацином који излази ван габарита поткундака веома незграпна за манипулацију.

Извештај је у себи садржао и препоруке за унапређивање пушке, а „САКО“ је по тим препорукама израдио један примерак модификоване пушке СВТ-38 која је названа ТаРаКо, по презименима тројице стручњака из фабрике који су били ангажовани на том послу: Н. Талвенхеимо, О. Паронен и Н. Ковивула. Финци су побољшали начин фиксирања сандука за усадник кундака, а уместо дводелног, употребљен је једноделни, поприлично масиван усадник са којим је пушка тежила око 4,3 килограма. Оригинална танкозидна цев СВТ-38 замењена је масивнијом, што се на тестовима позитивно одразило на прецизност оружја. Такође, замењени су нишани, који су се добили „уши“ – штитиле су преклапач задњег нишана од механичких оштећења. На крају, замењен је гасни регулатор једноставнијом конструкцијом и гасна кочница одвојена у засебан склоп. Пушка је у јесен 1941. тестирана упоредо са оригиналном совјетском СВТ-38 и два домаћа прототипа полуаутоматских пушак конструктора Аима Лахтија и Карла Пела, и показала се као најбоља. Међутим, скроман индустријски потенцијал тадашње Финске у рату није дозволио да пројекат прераде заплењених совјетских пушак буде и остварен.

Од укупног броја заплењених полуаутоматских пушак Токарева у наоружању финске армије, тек трећина је дочекала крај рата у исправном стању. Неколико је разлога за тако велико расходовање: почетно непознавање оружја, недостатак резервних делова, истрошеност појединих склопова и чести ломови за које се касније

истопоставило да су највероватније проузроковани финском муницијом са зрном D-166 масе 13 g, док је СВТ конструисана за метак M-1908/30, са зрном масе 9,7 грама. У јануару 1945. финска армија доноси наредбу да се све неисправне СВТ-40 расходују. Током педесетих година прошлог века, преостале исправне пушке употребљаване су за обуку, да би током 1958. биле проглашене за застареле и од 1959. до 1960. године око 7.500 пушак бивају продате, највећим делом на цивилном тржишту САД преко компаније „Interarms“.

У Вермахту, сходно пракси да користе и заплењено оружје у „ограниченом стандарду“, пушке Токарева биле су усвојене у наоружање. Немци су веома радо користили СВТ-40, кадгод би оне постале доступне и све док је било муниције за њих, што је током 1941. и 1942, у време одступања и пораза Црвене армије, био лако решив логистички задатак. Немачка врховна команда 17. априла 1942. доноси наредбу која се односила на



Гасни регулатор



Носач и тело затварача



Сандук пушке

Непотпуно растављена СВТ-40 спремна за чишћење



употребу и проверу прецизности заплењених совјетских полуаутоматских пушак. Ако је била потребна нека додатна интервенција, пушку су слали код пушкар у јединици, а оне које су ремонтване добијале су Heerswaffenpatrol – жиг контроле оружја на сандуку, носачу затварача, цеви и кундаку.

Немци су СВТ-40 сматрали идеалним оружјем за разне специјалне јединице типа противпартизанских „Jagd-Kommando“, а често се могла видети и у рукама припадника Вафен-СС јединица на Источном фронту. Користиле су се толико, да је немачка врховна команда заплењеним пушкама додељивала немачке евиденцијске бројеве и ознаке. Тако је СВТ-38 добила ознаку „7,62 mm Selbstladegewehr 258 (r)“, СВТ-40 – „7,62 mm Selbstladegewehr 259 (r)“, снајперска СВТ-40 „7,62 mm Selbstladegewehr Zf260 (r)“, а изда-то је и упутство за руковање и одржавање СВТ-40 на немачком.

Конструкција пушке

У конструкцији пушке разликујемо неколико основних склопова: цев са сандуком, систем за позајмицу гасова, склоп затварача,

нишане, систем за окидање, дрвени кундак са поткундаком и горњом облогом цеви и магацин за метке. Цев има гасну кочницу са бочним прорезима. Најпре је било 12 уских прореза, популарно названих „шкрге“ – по шест са леве и десне стране, наслеђених од СВТ-38, а пушке произведене од 1942. имале су четири широка прореза, по пар са леве и десне стране.

Рад аутоматике заснован је на позајмици барутних гасова са бока цеви, са гасном комором и цилиндричним прикључком за гасни клип и кратким ходом гасног клипа, чиме је Токарев постао једна од првих конструктора који је употребио такав систем позајмице гасова, који је касније коришћен у многим конструкцијама оружја широм света.

Барутни гасови одводе се у гасну комору кроз отвор пречника 2,8 mm на горњој страни цеви, а на гасној комори постоји гасни регулатор израђен у форми дуплог цилиндра који на себи има пет попречних отвора пречника 1,1, 1,2, 1,3, 1,5 и 1,7 милиметара. Једна од процедура на чију су се сложеност жалили војници јесте нимало једноставно подешавање гасног регулатора, поготово ако то треба урадити у теренским условима под ватром. При подешавању га-

Источни фронт, 1942. година –војник Вермахта наоружан СВТ-40





АРСЕНАЛ

сног регулатора, после неколико неопходних корака, цилиндар се помоћу посебног кључа из прибора пушке доводи у потребан положај и на крају фиксира. Примећено је да положај гасног регулатора утиче на трајекторију метка – што је мањи подешени отвор, то је путања више положена. Уопште, читав систем гасног регулатора захтевао је сталну пажњу, као и читаво оружје, тражећи обученог руковаоца.

Гасни клип, у чији отвор у потпуности улази цилиндрични прикључак иза гасне коморе, преноси импулс на прут који се поставља на потискивач са опругом, он на носач затварача кога потискује назад 36 mm, а после одбрављивања затварач по инерцијом одлази у задњи положај и при том извлачи и избацује празну чауру из лежишта. Непостојање фиксне везе између гасног клипа и носача затварача и са горње стране отвореног сандука условљено је конкурсним захтевом да пушка може да се пуни стандардним петометним оквирима који су се до тада били у употреби током готово пола века на репетирама М-91/30.

Склоп затварача састоји се од носача и тела затварача. Ручица за репетирање је на десном боку носача затварача. Носач, тело затварача и инсерт за забрављивање у сандуку пушке израђени су од тзв. ХКМ (хром-кобалт-молибден) легуре, способне да издржи висока термичка и механичка напрезања оружја. Током читавог производног века носач и тело затварача нису оксидацијом бојени у црвенкасту нијансу коју можете видети на фотографијама – то је последица послератног ремонта. Забрављивање цеви остварује се искошавањем задњег дела тела затварача наниже и његовим постављањем испред инсерта за забрављивање у сандуку. Затварач одбрављује тако што приликом кретања носача затварача уназад, закошени прорези, заједно са испустима на телу затварача, подижу његов задњи део, повлачећи га изнад инсерта за забрављивање у сандуку пушке.

У телу затварача уграђени су ударна игла и извлакач, а у лежиште на носачу затварача улази предњи крај дводелне повратне опруге са вођицом. Задњим крајем вођица повратне опруге улази у лежиште на задњем делу сандука пушке. Испод лежишта вођице повратне опруге постоји отвор који је са задње стране затворен вратанцима која се отварају померањем у страну.

У сандуку пушке постављени су избацач празних чаура и зауставник затварача, који има функцију да по пражњењу магацина затварач задржи у задњем положају. Механизам за окидање обједињен је у један склоп у усаднику механизма за окидање који се фиксира са доње стране сандука, а окидање је са два „колена“. При повлачењу обараче, њен горњи крај потискује напред полуку која помера запињачу, она ослобађа ударач који је потискиван ударном опругом са вођицом, ударач удара у ударну иглу, она у иницијалну капислу метка и долази до опаљења. Ако затварач није забравио, раздвајач паљбе спречава активирање ударача. Кочница је иза обараче.

Храњење оружја је из дворедних десетометних одвојивих магацина. Због употребе метка са чауром са ободом, изабрана је таква искошеност оквира и угао доносача метка који спречавају запињање тих рубова на тај начин што се данце сваког горњег метка у магацину налази испред данцета метка. Пушка СВТ-40 „не воли“ туђе магацине и то заглављивање метака по правилу везано је за потребу индивидуалног упаривања сваког магацина за сваку пушку понаособ.

Ако је магазин напуњен са свих десет метака, некада чак и мање, врх зрна горњег метка може да упре у предњи зид магацина и изазове застој у препуњавању. Да би се то избегло, довољно је магацин неколико пута ударити дланом. Тада меци лежу на своје место и пушка се пуни без застоја.

Да би пушка могла да се пуни и стандардним петометним оквирима за репетируку *мосина*, на предњем крају поклопца сандука

постоје урези за постављање оквира у положај за утискивање метака у магацин. Када се магацин пуни оквирима, после њиховог вођења из жлебова на носачу затварача, потребно је полуку затварача повући мало уназад, када се деактивира зауставник затварача и омогућује да затварач крене напред, захвати метак из магацина, убаца га у цев и забрави, чиме је пушка спремна за отварање ватре. На неки серијама СВТ-40 и на похабаним пушкама, када се после пуњења извуче оквир, затварач сам креће у предњи положај.

Пушка СВТ је веома осетљива на прегревање цеви. Цев танких зидова прегривала се и давала лоше групе погодака већ после шездесетак узастопно испалених метака, што је уједно био и борбени комплет пушке. Уз редовно одржавање, радни век цеви је око 15.000 испалених метака.

На предњем крају пушке, на горњој страни склопа наставка цеви, налази се носач мушице нишана са заштитником. Преклапач задњег тангенцијалног нишана има на себи обележене подеке од 1 до 15 и ти бро-



Доживела до данашњих дана - СВТ-38 на стрелишту

јеви означавају даљину у стотинама метара. Кундак је дрвени, са пиштољским рукохватом и металним оковом. Испред једноделног поткундака и горње дрвене перфориране облоге цеви, налазе се горња и доња перфориране облога цеви и гасног клипа. Гривне за ремник су на кундаку и на прстену који фиксира поткундак са дрвеном и металним облогама цеви.

Финесе

Ако се летимично погледају конструкције полуаутоматских пушака између два рата, не може се не приметити широка употреба система забрављивања искошавањем тела затварача. Разлог за то је да такав систем захтева мање енергије за одбрављивање од ротационог затварача. То је омогућило употребу система за позајмицу гасова мање снаге са кратким ходом гасног цилиндра или директним дејством барутних гасова на затварач.

Такође, таква конструкција омогућила је примену најједноставнијег начина за поу-



Пушка FN-49

СЛИЧНОСТИ

менути да је и немачка полуаутоматска пушка *Gewehr/Karabiner-43* некакав „бастард“ конструкције неуспешне *Gewehr-41 (M)* и система позајмице гасова СВТ-40. Одређене сличности са СВТ-40 запажају се и у конструкцији шведске пушке *Qingman Ag M/42* конструктора Ерика Еклунда. Велики утицај СВТ-40 имала је на финске конструкторе оружја, који су до 1956. године развијали оружја управо на бази конструкције Токарева. Такође, немогуће је не приметити њене „гене“ у потоњим моделима совјетских пушака: у СКС-45 Симонова и снајперској СВД Драгунова.

Конструкција полуаутоматских пушака СВТ-38 и СВТ-40 била је слична као и код неколицине потоњих мање или више познатих модела оружја. Још није утврђено да ли је и у којој мери рад Токарева утицао на Диудона Жозефа Сева, који је после смрти Џона Мозеса Браунинга постао главни конструктор познате белгијске фабрике оружја „Fabrique Nationale d'Armes de Guerre“ (FN), али се у конструкцији одличне полуаутоматске пушке FN-49 (SAFN-49), из које је развијена чувена јуришна FN-FAL, јасно запажа велика сличност са СВТ-40. Треба напо-

зданије избацивање чаура из лежишта, коју је развио италијански конструктор Ревели, а и Токарев је употребио на својим пушкама: 14 уздужних жлебова на зидовима лежишта метка, у зони прелазног конуса и грлића чауре. Приликом испаливања метка, притисак барутних гасова преноси се кроз те жлеbove, опструјава чауру и тако је „одлепљује“ од зидова лежишта метка. Занимљив је детаљ да СВТ-40 оставља свој „потпис“ на чаури.

У Правилу за СВТ-40 наводи се да се за подмазивање очишћене пушке користи стандардно уље за оружје, а посебно зимско уље у условима ниских температура. Остаје питање колико су таква зимска уља била доступна у јединицама у тешку зиму 1941. на 1942, када су почеле да стижу замерке на „замрзавање“ пушке. Ако се узме у обзир да СВТ-40 није конструисана и израђена по узусима који важе за сву совјетску технику – грубо, просто, робусно и у свим условима апсолутно поуздано, онда не би требало да чуди што је и тај проблем са мазивом директно утицао на функционисање оружја. Истина, друга совјетска оружја тога времена: ППШ-41, М-91/30, ППС-43, радила су поуздано без обзира на мазиво.

Као један од разлога „неуспешности“ СВТ-40 неки руски стручњаци по питању муниције приписују баруту. У СССР се са почетком рата осећао и квантитативан и квалитативан недостатак барута за лаборисање пушчане муниције. Једино решење била је употреба америчких барута испоручених по ленд-лизу. Америчка барутна смеша у себи је садржала калијумов сулфат који

се додавао ради смањења блеска при пуцњу. Негативна страна било је повећано нагомилавање гаражи у систему за позајмицу гасова, која се, ако се не очисти у кратком року, стврдњавала до те мере да је блокирала склопове система за позајмицу гасова. Осим тога, те барутне смеше у свом саставу имале су 2-нитродифениламин, као стабилизатор који спречава његово саморазлагање и калцијум карбонат, за неутралисање киселих продуката сагоревања барута. Иако те две примесе позитивно делују на трајност муниције и запрљану цев чувају од корозије, утицале су на додатно нагомилавање гаражи. Уз то, разликовали су се графикони криве притиска при сагоревању америчког и совјетског барута у цеви, што никако није могло позитивно да се одрази на стабилан и поуздан рад аутоматике СВТ-40 са муницијом лаборисаном различитим врстама барута и различитог квалитета без додатног подешавања гасног регулатора. Из тих разлога примењена је изнуђена мера и за лаборисање пушчане муниције користила се смеша совјетског и америчког барута у сразмеру 1:1.

Прибор

Прибор сваке пушке запакован у платнену торбицу обухватао је вишенаменски кључ, кључ Т облика за подешавање предњег нишана, избијач, четкицу и месингану чистилицу са навојима за постављање на шипку за чишћење, двокоморну кантицу за уље – детергентно и за подмазивање.

Свака пушка опремана је са по три оквира од којих је један постављен на пушку, а преостала два смештана су у фишеклију. Ремници су на СВТ-38 били кожни, затим се прешло на платнене са кожним крајевима исте дужине и ширине. Касније су СВТ-40 биле комплетирани ремницима од аутомата ППШ-41, потом и од репетирки *мосина*.



се садржала калијумов сулфат који

ЛОВАЧКО ОРУЖЈЕ

Крајем осамдесетих, у Совјетском Савезу пушке СВТ-40 сертификоване су као ловачко оружје под ознаком ОСК-88 (Ловачки полуаутоматски карабин модел 1988) и појавиле се у рукама ловаца.

С обзиром на то што су пушке које су дошле у руке ловаца већином радне пушке, они се нису устручавали од најразличитијих модификација. Због дотрајалости или ломова дрвених делова, њихове недовољно добре ергономије за ловне услове или просто из естетских разлога, неки власници СВТ-40 израђују нове кундаке, па чак и носаче оптичког нишана конструкције потпуно другачије од изворне. Забележено је да су вешти пушчари модификовали такође десетометне магацине намењене снајперској пушци Дра-



гунова и њеним цивилним верзијама, тако да могу да се користе на СВТ-40. Код пушке са похабаним лежиштем метка (данас у већини) може доћи до надувавања и прскања савремених танкозидних месинганих чаура, па због тога долази и до ломова извлакача, те се препоручује употреба муниције са челичним чаурама.

Знатна количина сачуваних пушка продата је на америчком тржишту рекреативним стрелцима, па да се на тржишту могу наћи поједини склопови СВТ-40 произведени у садашње време, од нових материјала.

Свака пушка била је опремана бајонетом са серијским бројем. Сечиво бајонета за СВТ-38 дуго је 360 mm и полирано, док су браник и рукохват брунирани, а ножница је метална са кожним виском. Бајонет на моделу СВТ-40 је краћег (246 mm) и ужег сечива, а постојале су две варијације које су се разликовале по оријентацији сечива. Површинска обрада иде од потпуно брунираних бајонета до оних са полираним сечивом и брунираним браником и рукохватом. Бајонет се поставља навлачењем са предњег краја и у рукохвату има вођицу Т профила и утврђивач који спречава његово спадање.

Снајперске пушке опремане су платненом навлаком за оптички нишан. Такође, за заштиту сочива објектива и окулара користиле су се кожне капице повезане кожним каишићем. На спољној страни навлаке је дуг и узак џеп у коме се налазио посебан алат за оптички нишан и комад текстила за брисање сочива.

Током рата у СССР-у је произведено готово 1.700.000 полуаутоматских пушака Токарева. Да је оружје тако лоше како неки тврде, да ли би се толико дуго задржало у производњи? Али заиста, шта је разлог да је пушка која се појавила средином тридесетих и изазвала велику пажњу у свету оружја, веома брзо и у великој количини испоручена армији, у другој половини рата практично нестала са фронта и предата забораву?

Разлог смањивања и прекида производње СВТ-40 није недорађеност конструкције. Може се рећи да је СВТ-40 пала као жртва потребе да се за изузетно кратко време надомести велика количина пешадијског наоружања изгубљеног током првих месеци рата. Требало је не само попунити мањак у оружју, него формирати и наоружати армију у најкраћем року. Повратак на репетирку *мосина*, чији је производни процес одавно био оптимизован, а она једноставнија и са мање делова, а и два и по пута јефтинија од СВТ-40 – није остављао други избор пред руководство.

Као потврда овога довољно говори податак из тешке 1942 – док је у Медногорску месечни обим производње достигао 50.000 СВТ-40, у Ижевску је месечно штанцовано седам пута више репетирки *мосина* – око 350.000 комада (дневни план 12.000). Можда би најбољи опис стања у том тренутку било парафразирање старог вица: „СВТ је СВТ, али седам пута је – седам пута!“. Нечим је требало наоружати новоформирану Црвену армију за што краћи рок, а то нешто није била СВТ-40, већ проста репетирка М-91/30.

За помоћ при писању текста аутор се захваљује колекционарима и власницима СВТ-40 окупљеним на руском Интернет форуму „Talk Guns“.

(Крај)

Драган АВРАМОВ



Возило АБ-41 Југословенске армије 1951. године. У позадини се види оклопни транспортер SdKfz 251

Аутоблинда

Најбројнији оклопни аутомобили из ратног плена у рукама југословенских партизана били су из италијанске породице АБ-40 и АБ-41 – популарне аутоблинде. Од Другог светског рата, по тим возилима у сленгу наших оружаних снага остао је израз „блинда“ за оклопљене точкаше.

Мусолинијеве амбиције стварања италијанског колонијалног царства имале су лош ослонац у ратној техници. Касних тридесетих, у оружаним снагама су за кратко време да подстакну развој низа нових средстава ратне технике усклађених са стандардима тог доба.

За замену оклопних аутомобила *лација* (Lancia) наслеђених уз времена Првог светског рата, 1937. дефинисани су тактичко-технички захтеви за возило које ће бити погодно пре свега за извиђачке задатке и полицијску службу у колонијама. На основу тих захтева у фирми Fiat и SPA израдили су 1938. прототип аутоблинде (autocarro blindato). После низа измена возило је усвојено у наоружање марта 1940. под ознаком АБ-40. Око организације серијске производње појавили су се тешкоће које су одложиле долазак аутоблинди у јединице. Тек марта 1941. завршено је првих пет возила у фабрици у Ђенови. У складу са приоритетима додељена су воду у Италијанској афричкој полицији (Polizia Africa Italiana), који је уведен у дејства септембра 1941. године.

Две возачке позиције

Возила АБ-40 која су коришћена у либијској пустињи имала су нарочите гуме прилагођене за кретање по песку и вентилаторе

који нису били потребни у континенталним областима. Први АБ-40 у акцији имали су куполу са топом калибра 20 mm *брета* модел 35, иако су карактеристично наоружање за ту почетну варијанту аутоблинде чинила три митраљеза калибра 8 mm *брета* модел 38 са чак 4.008 метака. Два митраљеза налазила су се у полигоналној куполи ниског пресека повезаној заковицама, а један је био постављен за дејство уназад, изнад покривача мотора. Такав смештај митраљеза није био случајан јер је аутоблинда имала необично решење са две возачке позиције – једном на предњем делу возила и другом на задњем. На тај начин *аутоблинде* су могле брзо да се окрену у уском простору, да се увуку у мале уличице и планинске путевке. Код замене улоге возача, један од њих искључивао је свој мењач и препуштао другом команди возила.

Возило АБ-40 покретао је бензински шестоцилиндрични мотор фирме Fiat SPA снаге 80 КС. Погон је био изведен на сва четири точка. Велики резервни точкови били су постављени на боковима тела на полуама да би могли послужити као ослонац за лакши прелазак широке препреке.

Аутоблинда је могла да развије брзину од 76 km/h на добром путу. За разлику од изванредне покретљивости, оклопна заштита није била адут тог возила јер је посаду штитило челично тело од 6 до 15 mm де-

бљине. Купола је имала нешто бољу заштиту која је у чеоном делу износила до 18 mm челика.

Прва искуства из борби показала су да је аутоблинди потребно јаче наоружање па су АБ-41, као производни стандард, добиле куполу идентичну лакој тенку L 6-40 са оруђем калибра 20 mm бреда модел 35 са митраљезом калибра 8 mm бреда модел 38 и приде са једним митраљезом 8 mm поред задњег возача. Маса АБ-41 порасла је на 7,4 тоне за разлику од 6,85 код АБ-40. Мотор на АБ-41 имао је осам коњских снага више од претходне варијанте, али и низ побољшања.

Накнадно су АБ-40 углавном добиле турелу идентичну као код АБ-41. Извана тако модификована возила могу да се препознају по шаркама бочних врата која су код првих серија аутоблинде постављена према назад, а касније према челу возила.

Возила АБ-40 и АБ-41 додељивана су елитној пешадији са традиционалним именом *Берсаљери* (Bersaglieri) и јединицама организована у батаљоне (односно групе у коњици) од 40 возила са четама (односно сквадронима) од 17 возила. У пракси су аутоблинде најчешће коришћене раштркано у малим саставима еквивалента вода, често у паровима и појединачно.

Од краја 1941. три тенковске дивизије попуњаване су аутоблиндама према формацији у којој су следовале: по три команда у команди дивизије, па 26 возила за извиђачку групу (поред 56 лаких тенкова и девет самохотки) и четири ОА у пуку Берсаљера. Дивизија Аријете имала је 40 АБ-41 у извиђачком батаљону, уместо формацијом предвиђеног састава.

Главни задаци аутоблинди на ратишту били су извиђање посебно великих простора Сахаре у борбама против Британаца, затим обезбеђење комуникација и инфраструктуре и пратња колона.

Верзија АБ 43 има низ побољшања, а од АБ-41 се разликује по нижој и широј турели са оруђем 20 mm, односно противтенковским оруђем 47 mm са 63 метка у још широј турели. Имала је мотор Ansaldo од 110 КС, сервокочнице, противавионски митраљез и бацач димних кутија на боку. Шест канти од 20 литара горива смештене су на блатобранима и боковима тела. Маса возила порасла је са 7,4 на 8 тона. До слома Италије израђен је само прототип, а касније је серијска производња организована за потребе Немаца и Републике САЛЮ, остатка Италије под контролом Мусолинија.

Пре пада Италије, у Ђенови су произведена 24 комада АБ-40, 600 комада АБ-41 и један АБ 43. Касније, до завршетка рата произведено је још 23 АБ-41 и 102 АБ-43.



Оклопни аутомобил АБ-41 из 1. тенковске чете Тенковског батаљона НОВ и ПО Хрватске 11. маја 1944. у Слунју

Против партизана

Искуства из противгерилских дејстава на Балкану 1941/42. показала су да је италијанским снагама потребан знатан број аутоблинди које могу да ефикасно прате колоне у покрету по путевима на брдско-планинском терену, па да из упоришта одлазе на брзе интервенције. Зато се од почетка 1942. попуна аутоблиндама све више усмеравала на јединице ангажоване на Балкану. Те године пристигло је првих десет команда. Самостални водови АБ-41 били су потчињени командама V и VI армијског корпуса (АК). У документима се тешко прати кретање аутоблинди, посебно ако је реч о грађи насталој у партизанском покрету јер се по правилу техника наводи само по намени.

Аутоблинде се прецизно помињу у једној борби у којој су се посебно истакле 11. априла 1943, када су учествовале у заштити повлачења из Оточца. У зору тог дана пук из дивизије Re, без једног батаљона, и разне домобранске и усташке јединице извукле су се из града под притиском партизана. Две партизанске танкете Л.3

Несуђена набавка

Односи између Југославије и Италије нису били нимало идилични између два светска рата – понекад се долазило до ивице отвореног конфликта. Касније је превладао прагматичан однос, па су 1939–1941. из Италије за потребе хитног наоружавања Краљевине Југославије пристизали бомбардери, моторна возила, противавионска оруђа и остала техника. Једна од наруџбина из 1940. односила се на 54 АБ-40 за потребе извиђачких јединица у коњици. Уговор није остварен јер је серијска производња АБ-40 почела само неколико седмица пре агресије Сила осовине на Југославију.

престигле су пешадију која је прогонила противника у повлачењу и улетеле у колону. Дејствујући из митраљеза (јединог наоружања танкета), без подршке пешадије, пробијале су се према селу Брлог. На улазу у село, две танкете улетеле су у заседу аутоблинди. У првој танкети погођеној у чело панцирним зрнима страдала су два партизанска тенкиста. У међувремену, пристигла су још три партизанска возила – тенк *хочкис Х39* и две танкете. Из аутоблинде погодили су *хочкиса* – оштећени су перископ и повређена два члана посаде. Посада *хочкиса*, возила знатно моћнијег од аутоблинде, остала је у борби и надмоћном ватром оруђа калибра 37 mm принудила је италијанско возило на повлачење. На мосту на улазу у Брлог наставила се борба аутоблинди и партизанских тенкиста – АБ-41 је погодио још једну танкету чија је двочлана посада изрешетана после изласка из возила. Аутоблинда се поново повукла, али је до краја борбе оштетила још једну танкету.

Немачки трофејни оклоп

После изласка Италије из рата Немци су брзим продором у подручја под контролом италијанске армије дошли до знатног ратног плена. У складу са немачким обичајем преузимања трофејне (Beute) ратне технике, прво су именовали возила као оклопни аутомобил (Panzerspähwagen) АБ 41 201(и) и затим су уградили немачке радио-станице, пуно боље од италијанских уређаја. У речнику немачких јединица аутоблинде су често називане италијанским трофејним оклопом (italienischer Beute-Panzer).

Немци су аутоблинде препознали као врло корисно средство ратне технике у борби против гериле и зато су већину АБ-41 из плена користили на Балкану. Са немачким крстом уведене су у дејства против партизана већ средином септембра 1943. током офанзиве Њолкенбруцх. Тада је у борбама у Горском котару учествовало 13 АБ-41 из



АРСЕНАЛ

састава 44. извиђачког батаљона 44. пешадијске дивизије.

Осим Вермахта, аутоблинде су на нашем простору служиле и у саставу СС-а. Део те технике биле су нове АБ-43, које су у немачкој служби имале ознаку АБ 43 203(и). У СС-у аутоблинде су коришћене и у полицијским јединицама за заштиту поретка. На пример, 18. СС полицијски пук имао је вод аутоблинди на Сремском фронту у јесен 1944. године. У Истри вод АБ-41 користи вод СС полицијског пука „боцен“

У партизанским редовима

Аутоблинде су у приметној количини пале у руке партизана септембра 1943, у време када су италијанске снаге доживеле слом. Партизани су разоружали италијанске јединице на простору Крајине, Горског котара, Далмације, деловима Словеније и на разним местима су проналазили та возила. Аутоблинде су у партизанским документима назване СПА, по тадашњем обичају да техника носи име по мотору.

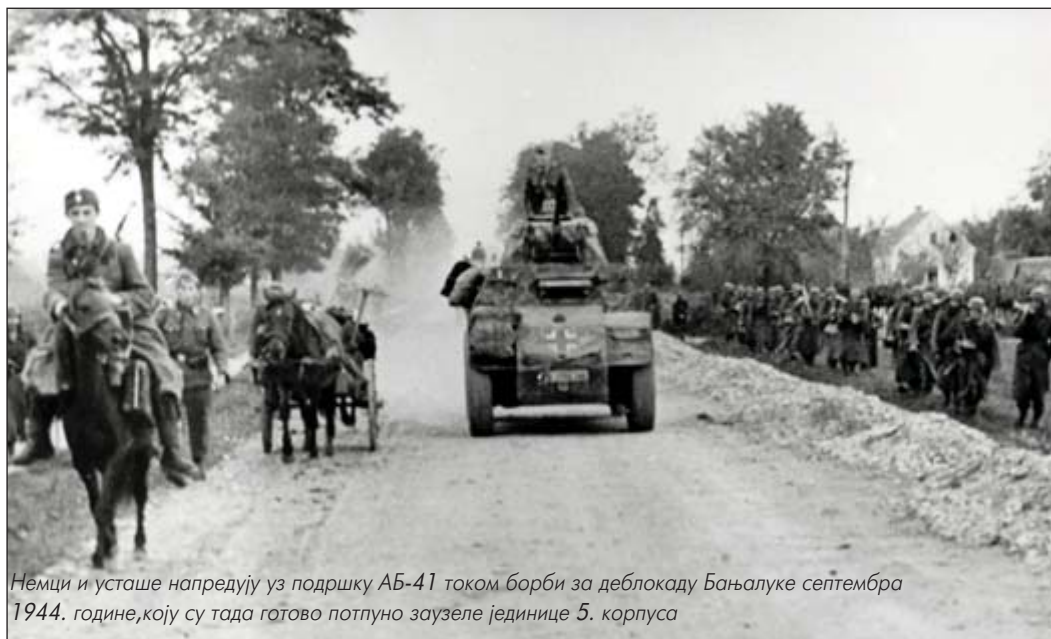
Јединице формиране од технике из ратног плена кратко су живеле јер су Немци предузели офанзиву под вођством фелдмаршала Ромела како би дошли до простора који су контролисали Италијани. У периоду од месец-два партизанске аутоблинде коришћене су у Далмацији и Словенији.

Две аутоблинде, поред 16 тенкова, биле су у саставу тенковског батаљона Четврте оперативне зоне у Далмацији. У

саставу Прве пролетерске дивизије коришћене су у борбама октобра 1943. за Ливно, Купрес и Травник. Борбе су преживеле обе аутоблинде и само два тенка. Преостала техника презимила је 1943/44. годину закопана у близини језера код Јајца, а посаде су пребачене у Италију за попуњу Прве тенковске бригаде.

Аутоблинде су поново изашле на светло данас у јесен 1944. у саставу тенковске чете „Лазо Марин“ Петог крајишког корпуса.

На простору Словеније партизани су разоружали делове италијанског 11. АК. Од технике из плена формиран је Тенковски одред Главног штаба НОВ и ПО Словеније са 90 примерака борбене технике, укључујући 15 аутоблинди. Тај велики састав за герилско ратовање уведен је у борбе по деловима као ојачање за пешадијске саставе у заузимању низа малих места. Зато се организација прилагодила потребама и формиране су чета мешовитог састава са 10 тенкова, шест аутоблинди и четири ок-



Немци и усташе напредују уз подршку АБ-41 током борби за деблокаду Бањалуке септембра 1944. године, коју су тада готово потпуно заузеле јединице 5. корпуса

У немачким јединицама

Из немачких ратних докумената види се да је у првој половини 1944. формиран низ водова оклопних аутомобила (Panzerspähwagenzug), предвиђених за борбено обезбеђење команди вишег ранга. Према формацији у сваком воду налазило се шест АБ-41 или других трофејних возила – француских оклопних аутомобила панар или у неким случајевима италијанских лаких тенкова L6.

Наредбом од 10. јануара 1944. такав вод формирао се у Вуковару у саставу 69. АК. Изабрано људство возом је преко Београда и Битоља отишло у Тирану да преузме потребну технику и после седам дана пута вратили се у 69. АК, који се тада већ налазио у Загребу. У марту 1944. наређено је формирање водова за Команду Југоистока у Београду, затим за команду 2. оклопне армије у Врњачкој Бањи и за потребе команди корпуса: 5. СС брдског АК, 15. брдског АК, 21. брдског АК, 34. АК З.Б.В. (посебне намене), 91. АК З.Б.В. и 97. АК. Такође, водове аутоблинди добиле су ловачке и легионарске дивизије и 1. брдска дивизија која формира извиђачки батаљон са полугусеничара 12 Sd-Kfz 251 и пет трофејних оклопних аутомобила.

Осим блинди разбачаних по водовима у саставу Вермахта, на Балкану је деловала 468. чета посебне намене (Panzerspähwagenkompanie ZBV 468). Она је формирана априла 1944. под командом 69. АК. Према материјалној формацији у саставу те чете требало је да се користе искључиво возила немачке производње – 33 оклопна аутомобила, две самохотке 75 mm и девет самохотки 20 mm. Због недостатка технике за попуњу у време формирања у чети се налазило само девет возила италијанског порекла, а у време формирања очекивала се попуна са још 16 аутоблинди и 16 возила немачке производње. Главни задаци те чете односили су се на обезбеђење железничке пруге за Београд.

Пред почетка борби за ослобођење Србије 468. чета је 25. августа 1944. пребачена у Београд и претпочињена Команди Југоисток. После неколико дана отишла је у Пожаревац, а током октобра учествовала је у борбама у Неготину, Зајечару и Бору и у обезбеђењу моравског правца. Пред притиском Црвене армије и НОВЈ премештена је у Крагујевац у Корпус Милер и затим у

Краљево у састав 34. АК. Делови чете уништени су са борбеном групом Штетнер подно Авале, а делови у борбама за Београд. Остаци чете прешли су Дрину и дошли до Сарајева. Тамо су почетком 1945. ушле у састав 122. батаљона оклопних аутомобила 22. пешадијске дивизије, јединице пристигле на Балкан са Крита током повлачења Групе армија Е. У том саставу пре почетка повлачења у јесен 1944. налазила су се 32 различита оклопна аутомобила немачке и италијанске производње и 18 самохотки мардер. Возила 122. батаљона пребачена су бродом до грчке обале, затим су путевима прошла Вардарски правац и преко Приштине, Краљево и Ужица дошла до Сарајева. Под борбом 122. батаљон, са остацима 468. чете, пробио се дуж Дрине преко Зворника и Бијелине до Срема. После пробоја Сремског фронта у последњем месецу рата 122. батаљон се повлачио преко Славоније и Загорја до Словеније где се читава 22. дивизија предала партизанима.

Александар Радић
Драган Савић

лопна камиона са три вода мешовитог састава – са два тенка, две аутоблинде и једним камионом. На исти начин формиране су чете у саставу 14. и 15. партизанске дивизије које су придодате бригадама на тежишним правцима дејства. У пракси, деловали су водови и „групе“ од по једног тенка, аутоблинде и камиона.

После артиљеријске припреме, у насеља су најчешће улазили тенк и аутоблинда, а затим оклопни камион пун партизана. Већих тешкоћа у тим акцијама није било јер словеначки домобрани нису били наоружани за противтенковску борбу и по правилу су се предавали суочени са че-ликом.

Словеначки партизани су се већ у октобру и новембру 1943. нашли под снажним ударом Немаца на правцу продора у Долењску и Нотрањску. Немци су практично уништили одред. Од преживеле технике одред је обновљен јуна 1944. године. Када је 7. маја 1945. ушао у Љубљану у колони су била три тенка и три блинде АБ-41.

Једна АБ-41 била је у Дрвару 25. маја 1944. у време немачког ваздушнoг десанта у саставу тенковског вода Првог пролетерског корпуса заједно са три лака тенка. Оноспособљена је у првом налету немачких обрुшавајућих бомбардера Ју-87 штукa.

На простору Србије аутоблинде коришћене су у Ауто-школи Главног штаба Србије, формираној новембра 1944. у Крагујевцу. У њеном саставу прикупљала се трофејна техника из централне Србије коришћена за курсеве возача и обуку пешадије у борби против тенкова. У шароликој збирци технике нашле су се најмање две аутоблинде – једна у Крагујевцу, а једна у Земуну.

Крајишке аутоблинде

За попуну тенковске чете која се налазила у Лици после пада Италије пронађене су три аутоблинде и 790 метака 20 мм. У то време, 24. септембра 1943, са додатним тенковима од чете је формиран Тенковски батаљон Главног штаба НОВ и ПОЈ Хрватске. Две аутоблинде биле су у 1. а једна у 2. чети тог батаљона. Прва борба у којој су аутоблинде учествовале била је заузимање села Оштарије у Лици 11. јануара 1944. године. Вод од два АБ-41 из 1. тенковске чете подржавао је Осму кордунашку дивизију у разбијању усташке посаде, која се обезбедила зиданим двоспратним бункерима, рововима за стојећи став и жичаним препрекама. Требало је да аутоблинде уђу у место истовремено са пешадијом коју су подржавале, дејствујући у захвату пута због скромне проходности точкаша на крашком терену. Усташки и домобрански митраљесци из бункера приковали су Кордунаше за тло. Кризу су решиле аутоблинде тако што су под ватром доукле противтенковска оруђа на блиска

одстојања од бункера. Прво оруђе довучено је до дворишта једне куће, пробијен је отвор у зиду и после четири гранате преживела посада бункера се предала. На исти начин заузети су један по један сви бункери. У завршници су аутоблинде и танкете уништиле противника на брисаном простору, док су покушали бег из Оштарија.

Једна АБ-41 из 1. чете имао је 14. јануара 1944. наменски извиђачки задатак да утврди докле су се пробии делови немачке 392. дивизије и усташе које су дан раније кренуле у продор из Карловца у правцу Огулина. Код села Ребића аутоблинда је ушла у борбу и подржавала је Кордунаше у жестоком противудару. Обе возила уведене су у борбе 16. јануара 1944. у гоњењу. Једно возило налетело је на Немце у повлачењу, који су трчали носећи минобацаче. У кратком сразу, захваљујући аутоблинди, Кордунаши су дошли до четири минобацача и једне противтенковске пушке.

На извиђању 17. јануара аутоблинде су открили противнички авиони, али бомбе нису погодиле партизанска возила.

Пред офанзивном Моргенштерн, почетком маја 1944, техника 2. тенковске чете скривена је у шуме, осим једног АБ-41 и једне танкете, који су били у заштити Главног штаба НОВ и ПО Хрватске на Плитвичким језерима. Та два возила ушла су у састав 1. чете која се од 8. маја налазила у повлачењу. У ходу, возила се склањају у вртаче, прекривају земљом и маскирају велим лишћем. Две аутоблинде 12. маја маскиране су на падинама Дебеле косе у рејону Слуња. Тенковски батаљон привремено је престао да постоји, а тенкисти су се вратили по скривену технику у јуну када је офанзива прошла. Искуства из десанта на Дрвар била су пресудна за одлуку да се средином јуна 1944. године поново активира вод од једне аутоблинде и две танкете за заштиту



Борци 16. војвођанске дивизије позирају уз АБ-41 маја 1945. у Корушкој. Возило је тада припадало 14. СС дивизији „Галиција“.

Главног штаба НОВ и ПО Хрватске прво на Банији затим на Кордуну.

Осам месеци посаде тих возила биле су у сталном дежурству за одбрану од евенуалног десанта, формално као први де-

На железничким шинама

Двадесет АБ-40 и АБ-41 модификовани су 1942. у дресине за заштиту пруга на Балкану. На бокове су, на месту резервног точка, постављени точкови за кретање по прузи. Блинде на прузи имале су светлосне и сигналне уређаје прилагођене железничким стандардима. Средином 1942. формиране су две чете са два вода од по пет АБ-40 које су ушле у састав 2. инжењеријске железничке мобилне групе са командом на Сушаку. Водови су стационирани у Огулину за обезбеђење пруге Сушак–Карловац и у Книну за обезбеђење пруга у Далмацији и Словенији. Немци су дресине наставили да користе за наменске задатке обезбеђења главних железничких правца. У другој половини 1944. у служби је било 14 дресина.

таширани вод мешовитог Ауто-тенковског батаљона формираног 20. јуна 1944. у Топуском. Са главнином батаљона у саставу четвртог вода била је још једна аутоблинда. Други вод са преосталом трећом аутоблиндом, задужен за обезбеђење аеродрома на Крбавском пољу, ушао је 28. јула у састав аеро-базе. Посаде АБ-41 и две танкете имале су 9. августа окршај са усташким саставом који се пробио до Удбине. Усташе су виделе аутоблинду на челу интервентног састава аеро-базе и зато су погрешно помислили да је реч о Немцима. Прекасно су схватили да су у заблуди. Усташе су привремено одбачене, али је противника било превише па се база морала изместити под заштитом тенковског вода.

Ослањајући се на брзину, аутоблинда је јурила са задатка на задатак, на извиђање предњег краја противника и за-

Тактичко-техничке одлике АБ-41

Посада: 4 – командир, два возача за два смера кретања и радиста
Борбена маса: 7.400 kg
Димензије (m) : дужина – 5,92, висина – 2,44, ширина 1,95
Макс. брзина на путу: 78 km/h
Макс. брзина на терену: 38 km/h
Аутономија: 400 km
Наоружање: 1 x 20 mm бреда 35 са 456 метака и 2 x 8 mm бреда 38 са 1.992 метака

штитницу . Од 28. новембра 1944. у аеро-бази остала је само аутоблинда.

Возила злата вредна

У одбрани Лике од офанзиве противника 14. децембра 1944. у недостатку пешадијских резерви у интервенцију је послата аутоблинда. Повлачећи се од положаја до положаја, то једино борбено возило без подршке пешадије задржавало је противника око три сата на простору дубине три километра! У тој борби посада је утрошила 410 метака 20 mm и 1.400 метака 8 mm. Наредног дана аутоблинда партизанске авијације и даље се тукла уз утрошак 540 метака 20 mm и 1.700 метака 8 милиметара. Посада је покушавала да заустави лавину. У другој половини децембра аутоблинда је штитила колону рањеника и онда је премештена на обезбеђење артиљерије. Када су партизани поново ушли у Кореницу 26. децембра 1944, аутоблинда је премештена на Слуњ у састав Првог тенковског батаљона. После поправке „авијацијски“ АБ-41 вратио се у Тенковски батаљон почетком фебруара 1945.

У међувремену, аутоблинде из главине батаљона истакле су се 7/8. новембра 1944. у борби за Цазин. Ватром из оруђа 20 mm преко глава пешадије очистиле су митраљеска гнезда у бункерима и зградама уређеним за одбрану. Покретљивост АБ-41 дошла је до изражаја на уским улицима и то се завршило лоше по Немце и усташе – од око 500, погинуло је више од 200.

Од 12. новембра 1944. поново је проведена реорганизација и у обновљеном Тенковском батаљону директно подређеном Првом корпусу биле су све три аутоблинде – у 1. чети возило деташирано у аеро-базу, а у 2. чети по једно возило у 1. воду и у 2. воду при Главном штабу НОВ и ПО Хрватске.

У протеривању злогласних спљуских усташа из Дрежника 18. новембра 1944. учествовао је један АБ-41. Подржавао је пешадију у борбама за село Ириновац и после бега усташа за Дрежник дејствовао је по цркви и школи у том месту. Уз подршку аутоблинде, пешадија је на јуриш заузела утврђене грађевине. После прекида борби због великог снега, 11. фебруара 1945. делови немачке 373. дивизије и усташе преузеле су офанзиву и повратиле контролу над неколико места, која су током јесени и зиме изгубили. У покушају да се одбаце противници и ослободи село Чатрње, 12. фебруара, уз пешадију 35. дивизије, ангажоване су две танкете и један АБ-41. Јака ватра

принудила је пешадију да се заустави. У обновљеном покушају да се крене даље танкете су предводиле, али пешадија није могла да прати покрет под снажном ватром. Аутоблинда је покушала да се уклати у противнички распоред и за собом повуче пешадију. Погођена је из противтенковске пушке – погинуо је митраљезац, тешко су рањени предњи возач и нишанија, а лакше задњи возач који је извукао аутоблинду. Дан касније возило је са новом посадом било припремљено за борбе. Борбе око Чатрње потрајале су осам дана.

Аутоблинда и две-три танкете свакодневно су ангажоване на заустављању покушаја испада противника. Две АБ-41 су током борби у првој половини марта одржавале извиђачке патроле на путу Дрежник–Ваганац. Противници су кренули у офанзиву у ноћи 13/14. март у обратном смеру од патрола аутоблинди – од Ваганца према Дрежнику. У ослобађање комуникација 16. марта кренуле су обе аутоблинде које су као и до тада отварале ватру преко четири танкете и пешадије. Непријатељске снаге повукле су се према Бихаћу, ослонцу за офанзиву према Кордуну и Лици. У то време сазреле су околности да се иде и на Бихаћ, где су се налазили делови 373. и 392. дивизије, 999. тврђавске групе и усташе. У тим борбама 23. марта укључене су танкете и два АБ-41. Танкете и аутоблинда из 1. чете нападали су правцем Жељава (село поред кога је касније изграђен познати бихаћки аеродром са подземним галеријама)–Баљевац–Завале. Такође, АБ-41 из 2. чете пробио се од села Изачић до Вркашић. Коначно, за 24. март планирано је да се уђе у Бихаћ, али је претходно морало да се заузме село Завале током ноћи 23/24. март. За тај задатак одређена су оба АБ-41. Посада возила из 2. чете ушла је у село и заузела положај у сенци једног високог дрвета и одатле је дејствовала по бункеру у центру села. Возач је померио возило ближе бункеру, али је погођен ручним бацачем панцерфаустом из другог бункера кога нису осмотрили. Погинуо је предњи возач, а три члана посаде су искочила повређена из уништене аутоблинде.

После Бихаћа једина преостала аутоблинда учествовала је 8. априла у борбама за чишћење простора код Чатрње. У том селу погођена је противтенковским оруђем и оштећена. Рањена су два члана посаде.

Аутоблинда АБ-41 на тргу Славија, октобра 1945. током прославе прве годишњице ослобођења Београда



Крај рата

У завршним операцијама за ослобођење Југославије, маја 1945, заплењено је више од двадесет аутоблинди. У то време администрација југословенске армије није прецизно евидентирала плен и зато се тешко може пратити стање тих возила. У првим месецима после рата аутоблинде су биле додељене тенковским бригадама за потребе обуке возача. Касније, до почетка 1948, преостала возила предата су школском батаљону у саставу Тенковске официрске школе и војног училишта у Белој Цркви, а потом од 1. октобра 1948. у Бањалуци. Будући официри тенковских јединица прво су овладавали вођњом италијанских аутоблинди и сродних возила, а онда су прелазили на тенкове и то трофејног порекла. Последња трофејна возила расходована су 1952/53. после пренаоружања на америчку технику примљену у програму војне помоћи.

После рата аутоблинде су биле у саставу Корпуса народне одбране Југославије (КНОЈ), а учествовале су и у борбама против одметника и остатака колаборационистичких снага, контроли територија и границе. У саставу КНОЈ -а биле су дресине израђене од аутоблинди. ■

Александар РАДИЋ

АБ-41 из плена Југословенске армије, маја 1945. у јужној Аустрији

