

Фамилија кинеских точкаша 8x8

АМФИБИЈСКА И ВОЗИЛА ПОДРШКЕ



САДРЖАЈ

Фамилија кинеских точкаша 8x8 АМФИБИЈСКА И ВОЗИЛА ПОДРШКЕ	2
Савремена торпеда и системи ракета-торпедо (4) ПОВЕЋАНА ПРЕЦИЗНОСТ И ДОМЕТ	10
Авион Embraer KC-390 БРАЗИЛСКИ ТЕШКАШ	14
Чешки школско-борбени авион Л-39 НОВИ НАРАШТАЈ АЛБАТРОСА	18
Ловачка авијација у Првом светском рату (2) НА РАТНОЈ ПОЗОРНИЦИ	22
Авион Јак-40 ТРОМОТОРИ ЈАКОВЉЕВ	26

Уредник прилога
Мира Шведић

Дизајн и припрема за штампу
Марија Марић



У развоју и производњи оклопних борбених возила точкаша током прве деценије овог века, Кинеска народноослободилачка армија посветила је већу пажњу пројектовању, развоју и производњи возила формуле погона 8x8 него раније. Разлог су предности које за одређене оперативне мисије имају точкаши с таквим погоном. При томе су висока покретљивост на путевима и изван њих, а и амфибијска својства, значајне особине читаве те серије.

Кежњи леопарг ZBL-09 8x8 APC/IFV Snow Leopard јесте оклопни транспортер (ОТ), односно борбено возило пешадије (БВП), који је првобитно

имао ознаку ZBD-09, а када се у развој и производњу укључила и компанија „Poly Technologies“, означено је са Type-07P, а у извозној варијанти VN-1 или PF-2006.

Нова компанија у унутрашњој Монголији, IMFMGS, стартовала је са својим развојем исте категорије возила под ознаком Туре-09 WAIFV (точкашко БВП) и започела масовну производњу.

Варијанта PF-2006 не разликује се много од стандардног модела, већ само по детаљима. Како се у приказу код стра-



них и кинеских медија оба базна возила често означавају и као IFV (БВП) и APC (ОТ), а описује иста конструкција, то се и у овом приказу говори о оба возила у једном тексту.

Снежни леопард

За развој ZBL-09 послужила је платформа старијих модела WZ-551 6x6, са продуженим оклопним телом. Првобитно се рачунало на извоз осмоточкаша, јер је тражња у страним армијама за осмоточкашима била већа. Међутим, проверени квалитети на тестовима, а и пракса у страним армијама да се све више користе возила 8x8, уверили су руко-

водиоце КНОА да је то возило оптимално решење и за опремање домаћих лаких механизованих јединица и снага за брзе интервенције, па је захтев произвођачима био да што пре започну серијску производњу. Тако се 2006. године појављује као ново возило 8x8 на тестовима војње, а 1. октобра 2009. узима учешће на паради у Пекингу, поводом шездесетогодишњице НР Кине. Најмасовније се производи варијанта БВП. Процењује се да у јединицама већ има око 1.000 нових возила различитих наменских верзија, на бази ZBL-09 8x8.

Возило је модуларне конструкције, која омогућује да се на истој платформи реализује више врста наменских борбених возила. Основни модули су заједнички с возилима друге намене: погонски агрегат, трансмисија, ходни део, погон на води (код неких изостављен) и оружна станица, односно купола.

Оклопно тело израђено је од заварених челичних плоча а, према потреби, може додатно да се ојача монтажним панелима додатног оклопа. Оклоп штити од панцирних пројектила 7,62x54 mm на даљини 100 m кружно, а напред од калибра 12,7x108 mm. Додавањем композитних панела повећан је ниво заштите, кружно од пројектила 12,7 mm на 100 m, а напред од 25 mm на 500 метара. Иако је предвиђена могућност додатне заштите од РПГ, ИЕС и мина, за сада није приказивано такво решење, осим на новим транспортерима 4x4 типа CS/VP3 MRAP, по лиценци јужноафричке компаније MLS, који су приказани на Eurosatory 2009. Уговор из 2010. године обухватио је само 11 возила, по цени око 550.000 долара за једно возило.

Иако, на први поглед, ОТ/БВП типа ZBL-09 подсећа на швајцарски ОТ Piranha 8x8, он има више сопствених карактер-

истика унутрашњег распореда. Оба предња два члана посаде могу, у случају потребе, из управног одељења да пређу у задњи део транспортера, поред моторног одељења. Посада се обично састоји од командира, возача и нишанције и седам чланова искрцног десанта, код БВП, а до 10 војника код ОТ. Бројност посаде зависи од наоружања возила и намене. Искрцна посада излази кроз задња врата или кроз два отвора са поклопцима на крову. Код неких верзија врата-рампа монтирана су позади, са покретањем путем сервомотора. За разлику од већине новијих ОТ, формуле 8x8, искрцна посада ZBL-09 може да отвара ватру из личног наоружања кроз пушкарнице на бочним зидовима и задњим вратима.

Маса возила варира од 18,5 до 21 t (димензије: 8,0x3,0x2,1 m), зависно од варијанте. Може бити наоружано широким избором купола и оружних станица. Варијанта ОТ, ZBL-09APC, наоружана је митраљезом 12,7 mm у полуоклопљеној куполици и са 2x3 БДК 76 mm. Постоји подваријанта и са једним лансером ПОР Туре-73С/D (HJ-8) Red Arrow („црвена стрела“), унапређена верзија руских ракета „маљутка-2М“. Оне имају повећани домет са полуаутоматским системом вођења (до 6.000 m) и пробојност оклопа око 1.000 mm иза ЕРО, па су ефикасне и против тенкова новије генерације. Варијанта БВП ZBL-09 IFV, у серијској производњи, наоружана је двоседом куполом (маса 1.500 kg) у коју су уграђени: аутоматски топ 30x165 mm (модификација руског 2А72 и украјинског „шквал“ 30 mm) са 200 метака у спремишту и са челичном укрутом око цеви; спрегнути митраљез 7,62x54 mm са 1.000 метака; два лансера ПОР истога типа на бочним странама куполе те 2x3 БДК 76 mm.

Возило ZBL-09 8x8 IFV форсира реку



Такође, у примени је од скоро нова купола-једносед са топом 30 mm, спрегнутим митраљезом 7,62 mm и једним лансером ПОР НЈ-73С, те новим СУВ-ом, која је првобитно опредељена за гусенични БВП Туре-86G (модификовани руски БМП-1), али се уграђује и на извозне верзије точкаша, у обе конфигурације погона (6x6 и 8x8). У такву куполу се, за неке ОТ/БВП, уграђује и лицензно произвођен амерички топ FMC 25 mm Bushmaster. Из топа 30 mm отвара се прецизна ватра са панцирним пројектилима на даљини до 2.500 m, а са разорним ефективно до 4.000 m, укључујући и дејство по хеликоптерима. Нишанција располаже дневно-ноћном нишанском справом и ласерским даљиномером, интегрисаним у панорамском уређају заједно са СУВ-ом.

ZBL-09 погони шестоцилиндарски турбопрехрањивани дизел мотор, DEUTZ BF6M1015 CP, водом хлађени, снаге 330 kW/440 КС, с механичком трансмисијом, који обезбеђује висока експлоатациона својства у тропским условима и на екстремно хладним подручјима Кине. Немачки мотор произво-

ди се лицензно у Кини. У зимским условима може да стартује до -35 °C. Мотор је показао високе стандарде експлоатације (радни век до 15.000 м/ч), а емисија издувних гасова је нивоа EURO II+.

Код ходног уређаја примењен је интернационални модул рамовске потпоре и пренос снаге типа „Н“, којим се смањује висина пода возила, повећавајући унутрашњи простор и ојачава конструкција возила, која треба да штити од експлозије 6 kg TNT. Ослањање је независно с осцилујућим раменима погонских мостова, типа MC Pherson. На задња два моста уграђено је подешавајуће хидропнеуматско вешање.

Кретање је по формули 8x4 на путевима или 8x8 изван њих. Систем за управљање је с хидрауличним сервоуређајем, закретањем прва два пара точкава. Точкови имају редуцију степена преноса и централну регулацију притиска у пнеуматцима, што нуди високе перформансе у теренској вожњи, те савлађивање препрека (ров ширине 1,8 m, зид 0,55 m успон 60%, нагиб 30%). Максимална брзина на путу је до 100 km/h (40 km/h теренска вожња) с аутономи-

јом од 800 километара. Возило је амфибијско. Покреће се на води с два пропелера, постављена иза задњих точкава, брзином до 8 km/h.

Стандардна опрема садржи: уређај за кондиционирање ваздуха у посадном простору; ГПС систем у комбинацији са инерционим системом навигације; систем IFF, електронски КИС, уређај за НХБ заштиту; уређај за дигиталне електронске комуникације; различите типове електронских система информација о стању уређаја возила и погонског агрегата. За вожњу ноћу постоји новији систем пасивног уређаја за претварање заостале светлости у видљиву.

На бази платформе ZBL-09 развијена је читава серија возила посебне намене. У овом прилогу дат је краћи приказ само неколико возила на шасији 8x8.

Возило за ватрену подршку

Возило ZTL-09 (8x8) 105-mm fire support vehicle (или PTL-09, извозна варијанта VN-1 или Туре-07Р) јесте возило за ватрену подршку новије производње. Ушло је у оперативни састав КНОА 2009.



Возило PTL-09 8x8 105 mm са новим обликом куполе

ВК-1090 8x8 120 mm амфибијски ПТ шoи



године. Серијска производња је у пуном замаху. Већ се извози у неке земље. Има масу око 20 t и четири члана посаде. Димензије су: дужина са топом 9 m (8 m без топа), ширина 3 m, висина три метра.

Према неким подацима, то оруђе, иако израђено на бази истог корпуса као оклопни транспортер ZBL-09, има другачије компонован унутрашњи простор. Уместо напред десно, моторно-трансмисионо одељење је позади. Напред лево налази се место само за возача, а не за два члана посаде. У средини је борбено одељење са куполом. Код најновије варијанте моторно-трансмисионо одељење опет је враћено на претходни распоред, с тим да је купола мало померена уназад. Задњи простор оклопног тела има улазна врата за утовар муниције и потребне опреме. Таквим распоредом основних делова возило више подсећа на тенк. Међутим, важно је уочити могућност коришћења истих основних габарита и облика оклопног тела за другачији распоред агрегата и наоружања, што смањује трошкове при конструисању осталих наменских возила. По облику РТЛ-09 подсећа на италијански ловац тенкова В1 Centauro (тенк на точковима).

У односу на основну варијанту сличног возила (РТЛ-02 бx6 100 mm), добило је топ 105 mm олучене цеви, веће ватрене моћи, који води порекло од лиценцно произвођеног британског топа 105 mm L7(L/52). Има перфорирану гасну кочницу, термоизолациону облогу и одводник барутних гасова, а пуни се ручно. Може

да испалује и муницију НАТО производње, дакле и најновију западну муницију високих балистичких особина. Како је у производњи више других лаких ОБВ, гусеничних, са истим топом, а однедавно и најновији лаки тенк Туре-99А2, то олакшава снабдевање муницијом. Возило је јефтиније у производњи од основних тенкова. Такође, погодно је за брза кретања по путевима, а и ван њих.

Купола је слична оној код новог лаког амфибијског тенка ZTD-05 с топом 105 mm, који се претежно налази у саставу морнаричкодесантних снага. Код најновије верзије тога возила уочава се потпуно нов облик куполе, оригиналне конструкције. Издуженија је, напред изразито, а са страна благо закошеног оклопа. Средиште куполе је мало померено уназад. Бацачи димних кутија (БДК) су на крову куполе, уместо напред. Ефикасна даљина гађања је до 2.000 m по оклопним циљевима. Топ може да испалује муницију тог калибра предвиђену за лаке амфибијске тенкове, старије моделе основних тенкова с тим калибром, а и НАТО муницију тога калибра. Према страним изворима, кумулативна муниција пробија оклоп 460 до 500 mm RHA оклопа. У комплекту је и поткалибарна муниција чија пробојност оклопа је слична. Из топа се испалују и ласерски вођени кумула-

тивни пројектили GP2 (модификовани 9M117 „бастион“) на даљинама до 5.000 метара. Вероватноћа погађања статичког циља првим хицем јесте 90%. Велики домет са ласерски вођеним пројектилима омогућује и гађење хеликоптера.

У борбеном комплекту муниције има и разорних пројектила. Занимљиви су подаци о поткалибарној муницији са језгром од легуре са осиромашеним уранијумом. Пробојност оклопа тих пројектила се скоро изједначила са кумулативним.

У помоћном наоружању има спрегнути митраљез Туре-80 7,62x54 mm и на крову ПАМ QJC-88 12,7x108 mm. Нема података о броју метака у комплекту муниције. На првим серијама су на куполи, десно и лево напред, по 6 БДК 76 mm, а код најновије верзије лансери БДК су на крову куполе, лево и десно.

Из „Норинка“ се наводи да је возило опремљено савременим електронским уређајима и СУВ-ом, према решењима најновијих кинеских тенкова. Такође, инсталиран је и дигитални КИС, а и уређај за сателитску навигацију – ГПС.

Пасивну заштиту обезбеђује панцирни челик (заварене конструкције) с додатним керамичким композитним панелима. Према кинеским изворима, ефикасну заштиту с предње стране возила чини од панцирних пројектила 25 mm, а кружно панцирни пројектили од 12,7 mm.

За погон возила примењен је исти агрегат, дизел мотор са турбопрехрањивањем, водом хлађени немачки Deutz BF6M1015C од 440КC/330kW, произвођен у Кини. Уграђена је и аутоматска трансмисија. Такође, инсталиран је уре-



ZBL-09 8x8 APC наоружан митраљешом 12,7 mm

ђај за централну регулацију притиска у пнеуматичима. У стандардној изведби има пропелерски погон позади за пловидбу на води. Код извозне варијанте VN-1 уочава се недостатак пропелера за погон на води. Перформансе покретљивости идентичне су са базним возилом ZBL-09 APC.

Ловац тенкова

Развој новог ловца тенкова VK-1990 са топом 120 mm глатке цеви, на бази шасије возила ZBL-09 8x8, најављен је 2001. у компанији „Machinery Manufacturing Co.Ltd“, у саставу корпорације „Norinco“. Искуства и полигонска испитивања, у том периоду развојних модела самоходних оруђа точкаша (6x6 и 8x8) с топовима 100 и 105 mm, уверила су КНОА да је потребно ићи корак даље – развити моћније средство способно да ватром из свога топа избаци из борбе и савремене тенкове. За такву намену су већ имали развијен топ неолучене цеви 120 mm, према западним стандардима, који су уграђивали у гусенични ловац тенкова (Type-8/PTZ-89) и домаће тенкове крајем деведесетих година. Иако подсећа на италијански модел Centauro 105, има извесних разлика унутрашњег распореда.

Реч је о борбеном возилу масе 22 t (по другима око 24–26 t), са четири члана посаде и дизел агрегатом уграђеним у задњи део возила. Оклоп тела и куполе је од челичних лимова заварене конструкције, продужене шасије (дужина 7,64 m без топа, ширина 3 m, висина оклопног тела 1,64 m) у односу на базну платформу. Напред су места за возача и једног члана посаде – паралелно постављена. Имају отворе и поклопце на крову, са по три перископа, а напред су два прозора са заштитним стаклима, који се у борби затварају челичним поклопцима. Са обе стране такође су прозорска окна. Између другог и трећег точка налазе се вратанца са поклопцем за уношење муниције или принудни излаз посаде из куполе. У куполи су два члана посаде: командир лево и нишанџија десно. Отворено је питање да ли возило има аутомат за пуњење топа.

Основно оруђе, топ 120 mm глатке цеви, развијено је по угледу на немачки

Rh 120 mm L/44. Како договори нису уродили плодом, Кинези су развили свој топ продужене цеви (L/50), са полуаутоматским затварачем, перфорираном гасном кочницом на устима цеви, термоизолационом облогом и одводником барутних гасова на средини. Нови противтрзајући уређај и гасна кочница обезбедили су мању силу трзања, тако да је оруђе могло да се примени на лакој ОБВ. Није потврђено да ли поседује стабилизатор.

У саставу СУВ-а налазе се ласерски даљиномер и нишанско-осматрачке справе са пасивним системом за ноћ. Иако се у Кини одавно производе и термалне справе, у овом случају то није потврђено. Елевација и депресија топа су у распону +18 до –8 степени. У борбеном комплексу има 30 једноделних метака са полусагорљивом чауром: разорне (HE), кумулативне (HEAT) и поткалибарне (APFSDS-T). Како је задња ниша већих димензија, претпоставља се да је ту смештено око 10 топовских метака за брзу употребу, можда и аутомат за пуњење, сличан француском решењу у „лекерку“.

Нема потврде да је и код тог оруђа примењена муниција са ласерским вођењем. Пробојност RHA оклопа са стандардним пројектилом APFSDS домаће производње јесте 450 mm/2.000 метара. Нема података о муницији са осиромашеним уранијумом нити за кумулативну муницију, али се претпоставља да је њена пробојност већа од кинетичких пројектила. Такође, из топа може да се испа-

љује и муниција истог калибра топа са глатком цеви, по стандардима НАТО.

Даљина ефикасног гађања са поткалибарним пројектиlima је до 2.500 m, а са разорним до 9.000 m. Помоћно наоружање састоји се од спрегнутог митраље за 7,62x54 mm и ПАМ 12,7x108 mm на крову десно. Напред, са обе стране куполе, налазе се 4 БДК 76 милиметара. Погонски агрегат, трансмисија и ходни уређај су као код базног возила ZBL-09.

Комбиновано оруђе

Самоходни минобацач 120 mm је Type-07PA/ZBL-09 120 mm (8x8) SPM (Self-Propelled Mortar). Неки аутори означавају га као комбиновано оруђе, самоходни минобацач-хаубица. Развијено је у компанији „Poly Technologies“, прво под ознаком Type-07P APC за извоз, али се јавља и под другим ознакама. Први пут је најављено 2001, а до 2006. године било је у развојној фази, али нема потврде да је уведено у оперативну употребу КНОА, осим за извоз.

Оруђе има сличну конфигурацију као БВП типа ZBL-09 (8x8), али је скоро исте архитектуре с оруђем PLL-05 120 mm (6x6), с тим што је веће дужине – 7 m, ширине 2,65 m, висине 3,44 m до врха куполе и масе 17 тона. Четворочлана посада је распоређена само са возачем напред, а три члана су у куполи. Практично, купола је преузета са претходног оруђа. И овде је основно оруђе минобацач олучене цеви 120 mm, с полуаутоматским за-

Самоходна хаубица PLL-09 122 mm



тварачем и помоћним уређајем за пуњење оруђа кроз затварач, а не одозго кроз уста цеви, што је уобичајено за класичне минобацаче. Тиме је омогућена брзина паљбе 6 до 8 мина/ мин, 10 граната и 4 до 6 ласерски самонавођених мина. У комплекту има 36 мина-граната, од којих су шест мина за самонавођење.

Значајно је да се користе две врсте муниције, минобацачке мине и хаубички пројектили, више типова, једних и других. Максимална даљина гађања са хаубичким пројектиlima је 9,5 km, са обичним минама 8,5 km, а са допунским ракетним погоном 12,8 km. Из оруђа може да се гађа и директним нишањем са кумулативним пројектиlima на даљини до 1.200 метара. Оруђе омогућава гађање са убацном путањом циљева у закло-

стандардног БВП исте шасије. Покретљивост возила остварује се преко дизел мотора са турбопуњачем, водом хлађеног, Dong Feng Cummins 6LTAA8.9-C340 diesel (по лиценци Cummins мотора), снаге 335 kW/455 КС. Возило постиже највеће брзине на путу до 100 km/h и аутономију од 600 километара. Успешно савлађује успоне од 60%, нагибе 30%, вертикалну препреку од 0,6 m и ров ширине до два метра. Нема амфибијска својства. У Кини се развија и самоходни двоцевни минобацач 120 mm, попут финског AMOS 120 милиметара.

Самоходна хаубица

Самоходна хаубица 122 mm PLL-09 (или ZBD-09 122 mm SPH) појавила се пре неколико година, као још једно оруђе за

ватрену подршку механизованих јединица и поморскодесантне пешадије, развијено на шасији ZBL-09 8x8. У масовној је производњи и у оперативној употреби КНОА од 2009. године. Возило је подесно и за непосредно садејство са тенковским јединицама, захваљујући високој покретљивости ван комуникација. Основно оруђе је

хаубица 122 mm Туре-96, олучене цеви, са вишекоморном гасном кочницом, одводником барутних гасова и рекуператором изнад цеви, код маске оруђа (дужина најновије цеви је L/38). То је модификована варијанта руске хаубице Д-30, која је већ две деценије у наоружању КНОА. Опремљена је полуаутоматским системом за пуњење оруђа и компатибилна је за употребу муниције са руским оригиналом.

То возило је по облику идентично с основном платформом, али са новом куполом (Туре-86), прилагођеном за хаубицу. Маса возила је око 21 t, а димнзије су: дужина 8 m, ширина око 3 m и висина такође. Посада броји 4 до 5 чланова. По-

зади су шира врата за улазак посаде и уношење муниције. С обе задње стране налазе се пропелери за погон на води. Возило је израђено од челичних плоча заварене конструкције. Пружа заштиту од панцирних пројектила 12,7 mm са предње стране, а од панцирних пројектила 7,62 mm са бочних страна, док задња страна оклопа штити од обичних пројектила 7,62 милиметара.

Оруђе има неколико врста муниције (у возилу укупно 40 дводелних метака), масе од 14 до 22 kg, домета од 15.300 до 27.000 метара. Брзина паљбе је 6–8 мет/мин. Оруђе се покреће по елевацији од –3 до +70 степени, а по азимуту кружно, електроуређајем или ручно. Пројектил с касетним пуњењем може да пробије до 80 mm оклопа, ударом у кров оклопног возила, а основни кумулативни пројектил пробија од 460 до 580 mm RHA оклопа. Претпоставља се да је развијен и тандемкумулативни пројектил веће пробојности оклопа.

PLL-09 је наоружан и са ПАМ 12,7 mm, постављеним на крову куполе, с којим, вероватно, рукује командир оруђа. Кинеска наменска индустрија унапредила је стандардни модел хаубице Туре-96, који се сада израђује као Туре D-30-2 и, од 2007. године, уграђује на ново самоходно оруђе, на шасији зглобног теренског возила 6x6, под ознаком SH-2. Нова хаубица има пројектиле са помоћним ракетним мотором, чији је домет до 27.000 метара.

На крову је командирова панорамска нишанска справа, Туре PG-1M, с видним пољем од 10 степени у датом правцу и увећањем x4. Телескопска нишанска справа нишанције Туре-OP4M-45 увећава x5,5 у видном пољу 11 степени. У саставу СУВ-а је и индикатор правца Туре K-1.

Возило покреће турбопрехрањивани дизел мотор Deutz BF6M1015C (лицензно произвођен у Кини) јачине 440 КС/330 kW. Мотор је уграђен напред десно, чиме је ослобођен већи простор за борбено одељење – куполу, те остављен слободан простор у задњем делу шасије, за опрему, муницију и посаду. Централна регулација притиска у пнеуматичима олакшава возачу прилагођавање ходног уређаја теренским условима подлоге. Максимална брзина кретања на путевима

Возило ZBL-09 8x8 SHORAD на сајму



нима и иза брда, а и хоризонталним дејством са релативно разантном путањом.

Карактеристике ласерски вођене мине су: маса 17 до 20 kg, радијус дејства на циљу 20 m, даљина гађања од 5 до 13 километра. Висина активирања мине је 7 до 9 m изнад циља. Систем примењен на том оруђу је упрошћени уређај за хаубичка оруђа 122 mm и 152 (слично руском „китолов“). Иако не може да се поистовести са америчким XM395 PGMM и израелским системима „паметних“ (smart) пројектила, ипак је, у извесној мери, конкурентан због јефтине производње. „Норинко“ је развио тај систем и за извоз.

Балистичка заштита је обезбеђена од малокалибарских пројектила, као код

ма је до 100 km/h, на води 6–8 km/h, а аутономија до 800 km пређеног пута.

Самоходно оруђе ПВО

Самоходно оруђе ПВО малог домета ZBL-09 8x8 SHORADS јавља се и под другим називима: ZBL-09 ADS и ZBL-09 30 mm SPAAG. То је једна од новијих варијанти фамилије ZBL-09 које је развила кинеска компанија CNPMIEC. Искоришћена је, као платформа, шасија ZBL-09. Развијена је нова купола са шестоцевним топом 30 mm (модификација руског бродског шестоцевног топа АК-630). Значајна су и искуства са сопственим системом седмоцевног топа Type 730 CIWS 30 mm, систем Gatling, који је у опреми кинеских бродова и амфибијских гусеничних борбених возила LD-2000. Реч је о ротирајућем систему оруђа, где су цеви повезане прстенастим спојницама око уздужне осе, а okreћу се великом брзином око осе оруђа током паљбе. На бочним странама куполе су по два контејнер-лансера преносних ракета ПВО малог домета, FB-6A/16, унапређене варијанте домаће FN-6/FN-16, иначе модификоване по руском примеру ручних система „стрела-2” и „игла”. На чеаној страни куполе налази се по четири БДК.

Тај систем наоружања, уграђен у куполу са два члана посаде, опремљен је аквизицијским радаром на куполи, електронско-оптичким системом за праћење циља и нишањење, те дигиталним бали-

стичким рачунаром. Максимална брзина паљбе је 5.800 мет/мин, а ефективна даљина гађања до 3.000 метара. Ракетни систем ПВО FN-6 јесте трећа генерација, са пасивним ИЦ системом преносних ручних лансера ракета ПВО. У односу на претходну варијанту овога система ПВО, на каросерији кинеског возила Humvee 4x4, са ракетама FN-6A и FB-6A, возило ZBL-09 ADS је боље заштићено.

Систем је опремљен ИЦ системом за самонавођење и отпоран је на временске и топлотне емисије са земље. У купастом носу ракете налази се четири ИЦ трагача. На возилу је у систем уграђена и IFF антена. Прецизност навођења ракете на циљ оцењује се с оптималних 70% вероватноће. Ракета може да погоди циљ који има убрзање до 4 G. Ракета се погоди на чврсто гориво. Максимална брзина у сусретном дејству на циљ јој је од 360 m/s (око 1.200 km/h), а на одлазећи циљ до 300 m/s (око 1.000 km/h). Плафон дејства је од 150 до 3.500 m, а даљина од 500 до 6.000 метара. Ракета FN-16, која је такође у програму ZBL-09 (8x8)ADS, унапређена је верзија FN-6, с бољим карактеристикама.

Самоходни ПА топ

Самоходни ПА топ ВК-1060 35 mm SPAAG је на платформи оклопног возила ZBL-09 8x8, приказан 2013. године на кинеској ТВ, приликом тестирања функционалних модела, као нови пројекат, у свету познатог модела PAT 35 mm, GD-002,

швајцарске фирме „Oerlikon Contraves Swiss” (сада „Rheinmetall Air Defence AG”), као лицензно произвођено кинеско оруђе Type-99 35 mm, односно PG99 (CS/SA1). Тај топ се већ неколико година производи у Кини и налази се у великом броју оперативних састава, као једноцевно и двоцевно вучено оруђе, али и као двоцевно самоходно гусенично оруђе PGZ-07. Уградњом на точкашку платформу добијено је оруђе високе покретљивости, брзине и аутономије кретања. Плафон дејства у ваздуху је до 4.000 m, а прецизну ватру на циљеве на земљи остварује до 1.500 m даљине.

По облику оклопног тела примећује се порекло од ZBL-09 8x8, са мањим променама детаља прилагођених новој куполи, наоружању и уређајима у возилу. У предњем делу налазе се два члана посаде, паралелно распоређена. Испред њих су прозорска окна са заштитним стаклом. Са стране возила су улазна врата за посаду у борбено одељење, а позади двоја врата за улаз оператора на електронским системима. Возило није амфибијско. Погон и својства покретљивости ВК-1060 су као у базном возилу. Највећа брзина на путу је 100 km/h, а радијус кретања 800 km.

Аутоматски топ 35 mm остварује брзину паљбе до 550 мет./мин, захваљујући коришћењу повратне енергије батрутних гасова. Електроуређај у саставу СУВ-а обезбеђује велику брзину окретања куполе по азимуту – до 70 степени у секунди. На крову је кућиште оптоелектронских нишанских справа, али нема података о карактеристикама. Као и возила из исте фамилије, и код ВК-1060 примењени су системи електронске комуникације и КИС-а.

Топ је компатибилан са оруђима тог калибра, пореклом из других држава. Помиње се да сада располаже са четири врсте метака 35x228 mm: експлозивно запаљиви (HEI), експлозивно-запаљиви за полупанцирним пројектилом (SAPHEI), панцирни са тањом кошуљицом и одбацујућим носачем (FAPDS) и са програмбилним упаљачем пројектила са 152 метална субпројектила у себи.

Иако је кинеска наменска индустрија у производњи ОБВ точкаша достигла високе стандарде развијених земаља Запада и Русије, и даље интензивно развија и врло актуелна возила категорије MRAP. ■

Милосав Ц. ЂОРЂЕВИЋ



ВК 1060 35 mm SPAAG