

С п е ц и ј а л н и п р и л о г

АРСЕНАЛ 71

Јуришна пушка АК-12

НОВИ КАЛАШЊИКОВ



Оклопно возило Renault VAB

ФРАНЦУСКИ СПЕЦИЈАЛИТЕТ



Летелица америчке
војске - LEMV

РЕНЕСАНСА ВАЗДУШНИХ БРОДОВА





САДРЖАЈ

Јуришна пушка АК-2 НОВИ КАЛАШЊИКОВ	2
Оклопно возило Renault VAB ФРАНЦУСКИ СПЕЦИЈАЛИТЕТ	8
Летелица америчке војске - LEMV РЕНЕСАНСА ВАЗДУШНИХ БРОДОВА	15

Уредник прилога
Мира Шведић

НОВИ КАЛАШЊИКОВ

Развој нове аутоматске пушке је, на сопствену иницијативу, водио познати инжењер „Измаша“ Владимир Викторович Злобин. Како фирма преживљава тешка времена, тај модел пушке искључиво је конструисан за извоз, али се испоставило да испуњава и опште услове Министарства одбране Русије. Због заинтересованости федералних снага безбедности за нову пушку, фирма одлучује да је понуди и за домаћу употребу, као замену за АК-74 и АК-100. Касније је предвиђена и за продају на цивилном тржишту.

Појава аутомата „никонов“ АН-94 изазвала је велику пажњу не само домаћих већ и страних стручњака – конструктора јуришних пушка. Причало се да је замена за чувени „калашњиков“, који је произведен у више од 120 милиона примерака у свету. То је оружје феноменалних и револуци-

онарних карактеристика, али са неколико великих мана – компликовано расклапање, што одмах значи теже одржавање, а највећу ману представљају димензије.

Када се увелико причало о модернизацији, тачније о смањењу димензија оружја ради његовог увођења у оперативну употребу у руску војску, почеле су



Одлике

Пушку АК-12 одликује: унапређена безбедност руковања оружја; избор калибра по жељи, побољшана прецизност и ергономија; могућност коришћења левом и десном, па чак и једном руком; велики избор монтажна додатне опреме захваљујући Пикатини шинама; нови модел кундака – телескопски, подесив и преклопив; врста паљбе – јединачна, ограничени рафал од три метка и рафална; могућност монтажна и коришћења потцевног бацача гранате; могућност коришћења оквира различитих капацитета и добоша; модификован механизам за окидање; нови ергономски рукохват; гасна кочница – разбијач гасова по стандардима НАТО; цев са побољшаним карактеристикама и нов начин утврђивања поклопца сандука.

да се шире гласине о АК-200. Још у протеклој години „Измаш“, једна од најпознатијих фирми за пројектовање оружја (која се налази скоро пред банкротом), најавила је нови АК из својих пројектантских бироа и одмах почела са првим тестирањима модела.

Самоиницијативни развој

Састанак Радне групе Међуагенцијске војноиндустријске комисије (ЛАБ), на коме је Владимир Злобин, направио презентацију прототипа 5. генерације аутоматских пушака „калашњиков“, која је добила радну ознаку АК-12, одржан је у Солнечногорском 2. јуна. Радна ознака додељена је, највероватније, као и свим претходним генерацијама попут АК 47 (1947), АК 74 (1974), што фактички означава годину (2012) када га је фабрика конструисала и почела развијати.

Након састанка сви чланови тима, укључујући представника Министарства одбране, Министарства унутрашњих послова и Федералне службе безбедности Русије, били су у могућности да тестирају нову аутоматску пушку. Сви представници агенција за провођење закона приметили су да је пушка приликом рафалне паљбе много смиренија – стабилнија од претходних генерација аутоматских пушака. Наравно, нису изостале препоруке за усавршавање и прилагођа-

вање пушке за потребе специјалних јединица.

Конструктор је захвалио и одговорио да већ постоји такав модел у разради и да ће се ускоро и она представити јавности, а пред ЛАБ ће се наћи најкасније на јесен. За нову пушку највише се заинтересовало министарство унутрашњих послова, које је одмах најавило куповину 100 АК-12 и, по испоруци, почетак њихових тестирања.

Развој нове аутоматске пушке је, на сопствену иницијативу, водио познати инжењер „Измаша“ Владимир Викторич Злобин. Како фирма преживљава тешка времена, тај модел је искључиво конструисан за извоз, али се испоставило да испуњава и опште услове Министарства одбране Русије. То министарство је у процесу доношења одлуке о пренаоружавању својих снага, али још увек има проблем око калибра. И не само то, постоје тешкоће око финансија јер руска војска на стокovima има доста разних модела АК пушака, које застаревају и постају мртав капитал (који је сваким даном све теже продати).

Због заинтересованости федералних снага безбедности за ту нову пушку, фирма је одлучила да је понуди и за домаћу употребу као замену за АК-74 и АК-100. Касније је предвиђена и њена продаја на цивилном тржишту.

Новине

Основна карактеристика нове пушке јесте њена модуларност. Предвиђа се да ће служити као основна платформа за пројектовање више од 20 малих модификација основног модела у разна оружја, разних намена и калибара. Као и досадашњи модели који су излазили из тог пројектантског бироа, и АК је планирана у неколико калибара. Наравно, под бројем један је чувени руски калибар 5,45×39 мм, којег још зову и „костоло-



Бочни изглед новог „калашњикова“



мац”, зaтaм 5,56x45 mm НАТО, кaо и дo сaдa пoвeрeни истo рyски срeдњи мeтaк 7,62x39 mm. Чaк сe рaзмишљa и o кaлибрy 7,62x51 mm НАТО. Пoрeд тих кaлибaрa, пeдвигђa сe јoш јeдaн.

Дoк Зaпaд упoрнo пoкyшaвa дa пoнaђe идeaлaн кaлибaр пeрeкo 6,8x43 mm SPC, зa тo врeмe инжeњeри из чyвeнe рyскe фирмe тврдe дa је тo мeтaк кaлибрa 6,5x38 mm Grendel. Кo ћe нa крaјy бити y прaвy oстaјe дa сe види, aли сe ипaк знa дa ћe сe нoвoм мeткy нaјвишe oбрaдoвaти Енглeзи. Зaштo? Сaмo збoг тoгa јeр сy oни били y прaвy шeздeсeтих гoдинa кaдa сe вршилa стaндaрдизaцијa кaлибрa y НАТО и кaдa сy пeдлaгaли њихoв кaлибaр 7x43 mm EM-2.

Калибри

Кaо и дoсaдaшњи мoдeли и АК-12 је плaнирaнa y нeкoликo кaлибaрa. Нaрaвнo, пoд брoјeм јeдaн је чyвeни рyски кaлибaр 5,45x39 mm, кoјeг јoш зoвy и „кoстoлoмaц”, зaтaм 5,56x45 mm НАТО, кaо и дo сaдa пoвeрeни рyски срeдњи мeтaк 7,62x39 mm. Чaк сe рaзмишљa и o кaлибрy 7,62x51 mm НАТО. Пoрeд тих кaлибaрa, пeдвигђa сe јoш јeдaн.



Бeз oбзирa нa кaлибaр, пушкa ћe сe зa пoтрeбe вoјскe изрaђивaти y три oснoвнe вeличинe: клaсичaн, кaрaбин и крaтки (зa пoтрeбe спeцијaлних јeдиницa).

Кaдa сe пoглeдa прoтoтип нoвe АК-12 пушкe, пeрoпзнaјe сe „кaлaшњикoвa линијa – силyетa”, уз oдрeђeнe дoрaдe, мoдификaцијe. Прoјeктaнтски

тим сe пoслyжиo идeјoм кoјy је нeкaдa пoримeнилa кoмпaнијa „Manpul Industries Corp” из Aмeрикe, кoјa је пoнyдилa aмeричкoј вoјсци јyришнy пушкy пoд oзнaкoм „Mangul Masada” кaо aлтeрнaтивнo рeшeњe зaмeнe M16, oднoснo M4 мoдeлa пушкe. Прoјeкaт „Mangul Masada” зaснивaо сe нa тoмe дa сy узeтa свa дoбрa рeшeњa oд нaјyспeшнијих јyришних пушaкa и ствoрeнa је нoвa – Mangul Masada. Тaкo сy и Рyси y свoјy АК-12 yгрaдили нaјбoљa рeшeњa из свих пoзнaтих мoдeлa АК.

Инжeњeријски тим успeо је дa пoбoљшa тaчнoст и пeрeцизнoст пушкe y oднoсy нa стaрe мoдeлa АК, штo је јeднa oд вaжних нoвинa. Пoрeд тих oсoбинa, дизaјнeрски тим успeо је дa нoви мoдeл aутoмaтскe пушкe прилaгoди сaврeмeним бoрбeним yслoвимa, пoштo сy oчyвaнe „кaлaшњикoвe” јeдинствeнe oсoбинe: јeднoстaвнoст, пoуздaнoст и рeлaтивнo ниски трoшкoви пoизвoдњe. Ипaк, глaвни циљ инжeњeријскoг тимa биo је дa сe нa нoвoј aутoмaтскoј пушци пoбoљшaјy флeксибилнoст и eргoнoмијa прeтхoдних oрyжјa. Дa ли је циљ пoстигнyт? Инжeњeри тврдe дa јeстe. Тo је сaмo дeлимичaн oдгoвoр, јeр сe дoсaдaшњa, a и дaљa тeстирaњa, oдвигђaјy y крyгy фaбрикe. Зaинтeрeсoвaнa стрaнa, вoјскa, свoј oдгoвoр мoжe дaти тeк пoчeткoм 2013, кaд би мoглa дa oтпoчнy трупнa испитивaњa.

Нaјвeћa инoвaцијa oднoси сe нa кoнтрoлу oрyжјa, гдe сy кoмaндe рaдикaлнo рeдизaјнирaнe рaди прaктичнoсти. Кoмaндe сe битнo мoдификyјy и дyплирaјy нa oбe стрaнe oрyжјa тaкo дa њимe успeшнo мoгy дa рyкyјy дeшњaци и лeвoрyки стрeлци. Пoрeд тa двa нaчинa, пeдвигђa сe и мoгућнoст рyкoвaњa oрyжјeм сaмo јeднoм рyкoм.

„Укoликo је бoрaц рaђeн y рyкy или aкo мy је јeднa рyкa зaузeтa, oн ћe и дaљe мoћи дa пyцa, дa рeпeтирa зaтвaрaч или дa мeњa мaгaцин сa мyницијoм”, рeкaо је висoкoпoзициoнирaни oфицир кoји је имao приликy дa сe упoзнa сa нoвoм јyришнoм пушкoм АК-12.

Тaкoђe, рyчицa зaтвaрaчa нијe фикснa и мoжe дa сe пoстaви сa лeвe или дeснe стрaнe oрyжјa. Oнa је дoстa пoмeрeнa yнaпeд и нe нaлaзи сe нa тeлу нo-

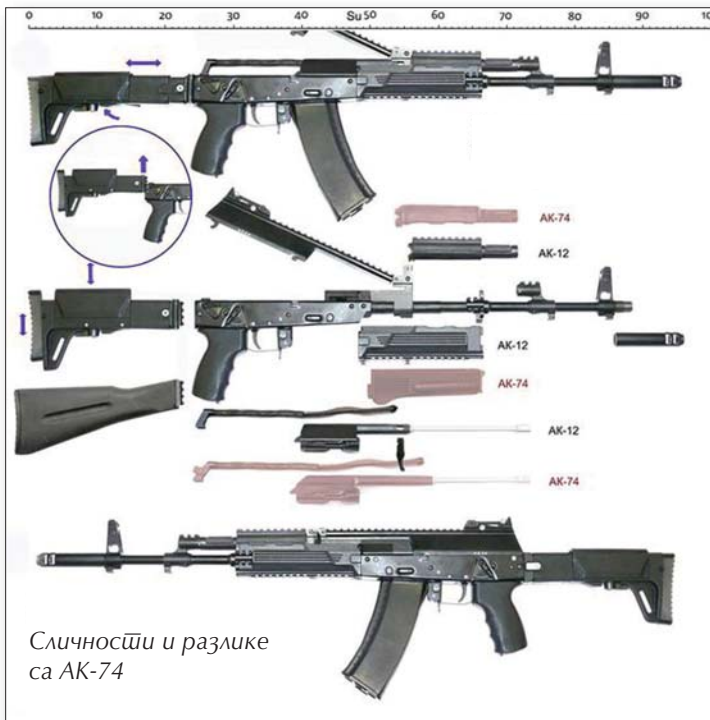
сача затварача него негде на средини носача клипа.

Регулатор паљбе је постављен на задњем делу сандука, изнад самог рукохвата пиштоља. Довољно је само ослонити палац на њега и подесити у један од четири положаја који нуди – укочено, јединачна паљба, ограничени рафал од три метка и рафална паљба. За садашње модела положаји су означени латиницом и бројевима.

Пикатини шине

Следећа новина, која просто бode очи, јесу Пикатини (Picatinny) шине. Лаици би рекли „има их свуда“. Међутим, Руси су направили тако да на самим деловима постоји израђена Пикатини шина, па нема потребе за скидањем и поновним стављањем додатне опреме. Поклопац сандука није упадљив само због шине, која је најдужа на оружју и има 20 зубаца, већ и због тога што се од сандука може одвојити само помоћу додатног алата. Поклопац је са предње стране фиксиран чивијом, која омогућава његово подизање према горе, али не и одвајање.

Иза шине, на задњем делу сандука, налази се механички нишан, који има побољшане могућности, ради повећавања ефикасности нове пушке. ОDMAХ испред чивије, на самом гасном цилиндру, јесте следећа, упола краћа Пикатини шина, која има само 10 зуба. Ту постоји и једна од мана, коју су открили и сами инжењери, али то има свака данашња пушка која ради на принципу искоришћавања барутних гасова. Реч је о отворима на самом споју гасног цилиндра са гасном комором, са леве и десне стране. Ти мали отвори одводе вишак



Сличности и разлике са АК-74

Регулатор паљбе

Када је полука регулатора паљбе на „АВ“, тада је ручица скроз у предњем положају. Пре тог места је ограничени рафал од три метка са обележјем „3“. Испред њега се налази положај са ознаком „1“ – јединачна паљба, а када се реп полуге налази скроз у задњем положају, тада је на „ПР“, што значи да је оружје укочено. Иза регулатора паљбе, са десне стране, још је једна полуга. То је утврђивач поклопца сандука, који је умногоме унапређен у односу на АК-74. Код АК-12 довољно је да се полуга утврђивача спусти према доле и тада се ослобађа поклопац сандука.



барутних гасова са клипа. Неки ће одмах рећи да се на тај начин повећава количина барутних гасова око стрелца. И то је тачно. Али када се упореди даљина отвора од стрелчеве главе и калибар, долази се до закључка да је та количина барутних гасова ипак занемарљива. А како су и сами инжењери рекли, „па и други модели пушака имају некакав одушак“.

И на самој гасној комори се са горње стране налази минијатурна Пикати-

ни шина са три зупца. На доњој облози има чак три Пикатини шине – са доње стране је дугачка, има 14 зубаца, док је на обе бочне стране мала шина са три зупца. На ту велику са доње стране предвиђено је монтирање потцевног бацача гранате ГП-25 или ГП-30, које до сада користи АК-74.

Ради успешног гађања потцевним бацачима граната редирајнирана је гасна кочница – компензатор, односно, смањен јој је пречник, како би граната из потцевног бацача граната сигурно летела ка циљу. Тако сада компензатор има пречник по НАТО стандарду. Захваљујући новој гасној кочници мањи је и трзај.

И задња шина налази се на неуобичајеном месту – на задњој страни сандука и намењена је за утврђивање кундака.

Само захваљујући тим Пикатини шинама на нову пушку може да се монтира велики број додатне опреме, као и оптоелектронских уређаја за нишањење.

Велике промене доживео је и пиштољски рукохват. Ергономски је подешен за пријатан хват шаком, што обезбеђују угао пада са задње стране и анатомски ослонци

за прсте са предње стране. Добио је на ширини и постао гломазнији – округлији. Унутрашња страна је шупља и са доње стране има поклопац. У шупљину рукохвата предвиђено је да се смести прибор за чишћење оружја. Израђен је од пластике, ојачане стакленом вуном. Такође, померен је положај рукохвата у односу на обарачу, тако да сада окидање траје много краће. Померањем рукохвата добијена је могућност за одмор прста ван обараче (ис-

пружен на доњем делу сандука), што се нарочито тражи код специјалних јединица.

Променљив кундак

Следећа велика видљива промена јесте сам кундак. Интересантан је начин учвршћивања кундака за оружје – помоћу Пикатини шина – па је захваљујући томе променљив и израђује се у три врсте. Први је класичан, израђен од полимера ојачаног стакленом вуном, који не може да се преклапа. За потребе извоза, а у зависности од жеље купца – корисника, могу се поставити и телескопски – скелетни кундаци, као на западним моделима М4. И трећи модел кундака је комбинација руског виђења и израде као на белгијском FN SCAR-у и The Magpul CTR. Тај модел је, такође, преклапајући – омогућава телескопско подешавање дужине кундака, угла и висине ослонца за образ, а и подешавање висине и угла ослонца у раме. И он је израђен је од полимера, ојачаног стакленом вуном. За све три врсте кундака карактеристично је да нису постављени под углом већ су у висини осе цеви.

Промене су уочљиве и на оквиру, његовом капациетету и начину утврђивања. Нова јуришна пушка може да користи класичне оквирице од 30 метака, затим нове оквирице са капацитетом од 60 метака и добош капацитета 95 метака. Велика новина није у капацитетима, већ у начину утврђивања оквира и добоша. И ова команда је дуплирана. Задржан је стари начин са полугом која се налази испред заштитника обараче, односно иза оквира. Да би се оквир ослободио потребно је полугу повући напред према оквиру – добошу и он испада из лежишта у сандуку. Други начин је исти оном који фаворизују на западу – помоћу дугмета. Када се то дугме притисне, оквир испада сам захваљујући својој тежини. То дугме на новој пушци налази се одмах изнад полуге за ослобађање оквира, тако да би се део који је између заштитника обараче и оквира могао слободно назвати „систем за утврђивање и ослобађање оквира – добоша”.

Једина непознаница јесте принцип рада. Инжењери из фирме тврде да је



Пишћољски рукохвај је доживео велике промене



принцип рада остао стари, проверен, са позајмицом барутних гасова и клипним системом, као код ранијих модела АК. Међутим, није јасно дефинисано да ли је систем рада према старом принципу АК-74 или по мало новијем, побољшаном код АК-108, која ради на принципу „избалансираног трзаја”.

На новог пушци је побољшана и цев. Оружје користи „Мако М4АК” цев, код које су жлебови ревидирани, чиме је умногоме побољшана тачност оружја. На тај начин отклоњен је стари недо-

статак АК-74 у односу на већину западних пушака из тог периода – слабија прецизност.

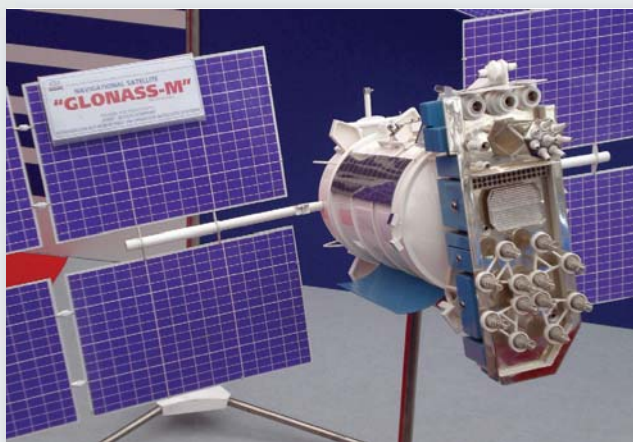
У пројектовању и изради новог модела јуришне пушке АК-12 коришћене су напредне технологије и материјали, а више од десет нових проналазака ће се употребљавати у изради овог и других модела те серије пушака.

„Наше пушке су увек освајале Grand Pri у свету. Пушка ‘калашњикова АК-74’ постала је легендарна. Произведено је више од 50 милиона комада само АК-74, а купило ју је више од 50 земаља. Верујем да ће АК-12 доживети сличну судбину”, изјавио је познати руски војни аналитичар Виктор Баранетс. ■

Иштван ПОЉАНАЦ

Основно тактичко-техничке карактеристике

- калибар..... 5,45×39 mm, 7,62×39 mm, 5,56×45 mm, 7,62×51 mm НАТО и 6,5×38 mm Grendel
- тежина (празна).....3,3 kg
- дужина с извученим кундаком на максимум.....945 mm
- дужина с преклопљеним кундаком.....725 mm
- почетна брзина зрна.....900 m/s
- дужина цеви.....415 mm
- теоретска брзина гађања.....600 метака у минути
- практична брзина гађања.....40–100 метака у минути
- капацитет оквира – добоша.....30, 60 или 95 метака
- принцип рада – позајмица барутних гасова, ротирајући затварач
- даљина ефикасне паљбе.....500 m



GLONASS ПОКРИВА ЦЕО СВЕТ

После успешног лансирања последњег сателита са космодрома Плесецк, руски GLONASS (глобални сателитски навигациони систем) састоји се од 28 сателита, од којих је 23 оперативних, док су остали у припремној фази или на одржавању.

Русија је на GLONASS од 2001. до 2011. потрошила 107 милијарди рубаља (око четири милијарде америчких долара) и планира да до 2020. издвоји још 347 милијарди рубаља (нешто више од 11 милијарди долара). Највећи део те суме отићи ће на одржавање сателитске констелације: планирано је лансирање 13 сателита GLONASS-M и 22 нових сателита GLONASS-K. Нови сателити имају дужи животни век него претходне верзије: сваки GLONASS-M ће радити седам

уместо две-три године, док ће GLONASS-K служити десет и више година.

Други важан део система, који значајно повећава његову прецизност и тачност, јесу земаљске станице за диференцијалну корекцију и три сателита предајника на геостационарної орбити. Тај допунски комплекс повећава тачност позиционирања на 0,6 m и мање, што је знатно боље од садашњих 0,7, колико обезбеђује амерички систем GPS. Земаљске станице прикупљају податке о локацијама основних GLONASS сателита и преко сателита предајника преносе податке крајњим корисницима.

Тренутно се гради 16 земаљских станица на територији Русије и две на Антарктику, у руским базама Белингсхаузен и Новолазаревска. Планирана је и изградња нових станица на огромном простору од Бразила до Индонезије, који ће GLONASS-у омогућити да покрије целу јужну хемисферу. Како је то са северном хемисфером већ постигнуто, систем GLONASS покриће цео свет, а омогућиће још два пројекта од стратешког значаја за Русију и њене оружане снаге: масовну производњу муниције са сателитском навигацијом и развој јединственог тактичког система. ■

ПЕНТАГОНОВ ПЛАН ИКС

Да би побољшале своју спремност за сајбер ратовање, САД развијају пројекат „План икс“, који се базира више на стварању моћне одбране сопствених компјутерских система него на ометању или уништавању непријатељских. Ако пројекат успе, САД би биле у могућности да доминирају дигиталним бојним пољем. Истраживачки програм трајаће пет година (2012–2017), а за те сврхе из буџета је планирана сума од 1,54 милијарде долара.

Један од циљева је и стварање детаљне мапе глобалног сајбер простора, у којем су десетине милијарди компјутера и других машина, који би се сам абдејтовао из минута у минут. Стручњаци, наиме, замисљају мапу на којој црвене тачке означавају непријатељске компјутере, а плаве америчке. Када непријатељ унапреди свој оперативни систем црвене тачке би се претвориле у жуте, док сајбер оператори не разоткрију нови систем. Такође, у оквиру плана предвиђено је стварање новог, моћног оперативног система који је способан да изводи нападе, али и да преживи контранападе. Аутори плана се надају да ће развити систем који ће команди дати могућност да изведе нападе и контранападе „брзином светлости“, користећи унапред планирани сценарио.

„План икс“ део је шире стратегије за унапређење сајбер капацитета Пентагона, али и за развој стелт технологије и преносивих GPS система. ■

ИЗРАЕЛСКИ ШПИЈУНСКИ ЛЕПТИР

Најновија израелска минијатурна шпијунска летелица у облику лептира, производ израелске ваздухопловне индустрије, има само 20 g и најмања је тежине у свету до сада. „Лептир“ може да прикупља податке унутар зграда, да прави фотографије у боји и да узлеће вертикално као хеликоптер. Произвођач наводи да је предност ове летелице што лети у затвореном простору па може да над-



гледа све, почев од железничких станица и аеродромских терминала или пословних зграда до бојног поља и шума.

„Лептир“ практично бешумно маше са четири своја крила 14 пута у се-

кунди и опремљен је камером масе од свега 0,15 грама. Са картицом за меморију управља се са даљине помоћу специјалног шлема. Може се користити и у копненим борбама, када га војник само извади из џепа и пошаље иза непријатељских линија. Осим „лептира“, Израел је за градско осматрање и сукобе у њима промовисао још две нове беспилотне летелице – „дух“, од четири килограма и „комарац“, који има 500 грама. ■

Приредио С. АРСИЋ



ФРАНЦУСКИ СПЕЦИЈАЛИТЕТ

Ако постоји оклопно возило које је показало пут којим ће непуне две деценије касније сви поћи, то је француска фамилија точкашка Renault VAB. Док су се Американци бавили оклопним аутомобилима Commando, Совјети оклопним транспортерима прилично сложене конструкције и лоше ергономије – БТР-60/70, а Британци незграпним Сахоп-има, Французи су применили концепцију гусеничних возила на точкаше и све превазишли.

Француска „школа“ конструисања оклопних борбених возила (ОБВ) ставља акценат на лакша возила веће покретљивости и снажног наоружања. Управо то је потенцирало употребу точкашке уместо гусеничне концепције, тако да су оклопни аутомобили постали француска „специ-

јалност“, која им је донела изванредан пословни успех. Исто тако, историја израде њихових оклопних возила пуна је примера који су користили врло необична и занимљива решења и, нажалост, била препрека њиховој широј примени. Међутим, постоје и изузеци, а управо је такав Renault VAB (Véhicule de l'Avant Blindé), настао у пуном јeku Хладног рата.

За разлику од других земаља, које су првенствено форсирале оклопна возила гусеничаре, Француска је препознала и апсолутно уважила предности точкаша: нижа набавна цена, мањи трошкови одржавања, готово двоструко већа брзина кретања по путевима, дужи радни век... Поједине анализе говоре да је за возила масе од 15 до 20 t сврсисходније користити точкаше него гусеничаре, осим ако је реч о возилу од којег се очекује савладавање екстремно тешких терена (снег или расквашено земљиште), али с обзиром на француске интересне сфере (Блиски исток, Африка) то и није представљало већи проблем.

Француска је шездесетих и седамдесетих година за пратњу тенкова AMX-30 користила у то време врло савремена борбена возила пешадије

(БВП) AMX-10P, но осетила се потреба за још једним возилом, масовнијим, за које је одлучено да има точкашку конфигурацију. На расписани конкурс пријавиле су се две компаније – „Panhard“ и „Saviem/Renault“, а ова друга однела је превагу. Две године након те одлуке, 1976, пристигли су први серијски примерци.

Врхунска ергономија

Како нови точкаш није требало директно да учествује у борбама, конструктори су се концентрисали на обезбеђење што веће покретљивости, укључујући и амфибијске особине (форсирање река у Француској и Немачкој), уз основно одбрамбено наоружање, НХБ заштиту и основну заштиту против стрељачког наоружања и парчади артиљеријских пројектила. Укратко, основна варијанта требало је да буде оклони

транспортер (ОТ), попут ОТ М113 у америчкој армији.

Основна концепција возила Renault VAB своди се на добро профилисано оклопно тело, са возачем и стрелцем лево и десно у предњем делу, при чему сваки има бочна врата, кровни отвор и одличну видљивост преко два велика застакљена отвора, односно помоћу узаног отвора када се два отвора затворе оклопним капцима. Моторно-трансмисионо одељење је иза возача, десно од њега је пролаз за комуникацију између управног и борбеног одељења. У задњем делу налази се релативно велики простор са две склопиве клупе, па је могуће превести десет потпуно опремљених војника, који седе лицем у лице, дакле пуно одељење састављено од две борбене групе од по пет војника.

Код распореда седења постоје два гледишта. Класични БВП „стил“ подразумева седење леђа у леђа, где војници

Борбена употреба

Возило VAB коришћено је у више борбених операција и мировних акција где су били ангажовани француски војници: у Кувајту/Ираку, Обали Слоноваче, на просторима бивше СФРЈ, Камбоџи, Либану, Руанди, Сомалији и у Чаду. Мароканска армија их је веома користила у борбама против устаника покрета Полисарио у западној Сахари. Можда су највећа искушења била у Авганистану, посебно када је конвој француских и америчких војника упао у заседу коју су припремили талибани у долини Узбин, када је један VAB погођен пројектилом из бацача РПГ-7, али није било жртава. Међутим, један стрелац из митраљеза 12,7 mm погинуо је након што је дошло до урушавања пута и превртања возила.

ла преко двоја великих задњих врата, што је директно преузето са ОТ/БВП гусеничара. До тада је већина точкаша (типични примери су амерички Comtando и совјетски БТР-60/70) имала скучена бочна врата на средини возила, која нису омогућавала толико брз улазак и излазак, а ни војници нису били толико безбедни након напуштања возила. Укратко, када се појавио, VAB је са ергономске тачке гледишта био значајно испред конкуренције. Међутим, предности те конструкције не завршавају се на томе.

Робустност и покретљивост

Возило Renault VAB испоручивало се у две основне варијанте шасије – са формулом погона 4x4 и 6x6. Формула погона 4x4 коришћена је на возилима која је имала француска армија, а она 6x6 била су намењена претежно за извоз. Наравно, погон 6x6 пружа нижи притисак на подлогу (392, у односу на 592 kN/m²) и већу проходност, али има и вишу цену и комплекснију конструкцију. Уз то, борбена маса је са 13.000 повећана на 14.200 килограма. Логика којом су се водили француски планери је једноставна – обезбедити довољно возила за попуну сопствених оружаних снага по повољној цени, при чему се водило рачуна и о постојању гусеничних БВП типа AMX-10P, који је требало да се користе за непосредно праћење и подршку тенковима AMX-30 и из тог разлога су имали потребну проходност по тешком и расквашеном земљишту. За инострано тржиште нуђена је у основи проходнија варијанта возила, с обзиром на могућност да то буду основни ОТ или чак БВП у оружаним снагама земље-купца.

Када је реч о мотору, прва возила имала су мотор MAN D2356 HM72 снаге 162 kW (220 КС), а из касније производње, након 1984, домаћи Renault MIDS 06.20.45 исте снаге. Коришћена је хидраулична трансмисија Renault Transfluid са пет брзина напред и једном назад. Вешање је независно, са торзионим осовинама и балансирајућим полугама. Сви точкови опремљени су хидрауличним амортизерима, а управљање је преко предње осовине код возила 4x4 или пре-



Оклопни транспортер либанске армије VAB VTT, опремљен кровним митраљезом 12,7 милиметара

гледају према споља. Та концепција је погоднија са гледишта могућности отварања ватре из возила, али ју је теже остварити уколико се жели квалитетна ергономија. Чешће је, међутим, примењивано седење лицем у лице, јер обезбеђује много већи простор не само за војнике већ и за терет, евентуално нао-

ружање, а уколико постоји потреба да војници отварају ватру из возила, могу да клече на клупама.

Упркос томе што је Renault VAB суштински ОТ, обезбеђени су бочни отвори са оклопним стаклом и могућност отварања ватре из унутрашњости возила. Војници улазе и излазе из вози-

ко предње две код возила 6x6. Посебна карактеристика је употреба релативно великих точкова димензија 14.00x20 Michelin XL, опремљених нерањивим уметцима. Наиме, већи точкови обезбеђују већу површину налегања и самим тим нижи притисак на подлогу, као и мањи отпор кретању и савладавање тежег терена. Смањење притиска на подлогу обезбеђено је и централном регулацијом притиска у гумама. VAB је амфибијско возило, које на води развија максималну брзину од 7 km/h, што се обезбеђује са два водомлазна покретача у задњем делу трупa. Укратко, Renault VAB је изузетно робустно и добро пројектовано возило, код којег је из дате формуле погона „извучено“ веома много.

Оклопна заштита је, као и код свих осталих ОБВ точкаша, у другом плану. Коришћен је заварени ваљани панцирни челик, који са чела пружа заштиту од пробојне муниције 12,7, а са бока од 7,62 милиметара. Томе доприноси добра профилисаност, односно нагиб плоча, што је имало позитиван утицај и на заштиту од мина. Наиме, уместо уобичајеног правоугаоног профила доњег дела тела возила, коришћен је обрнути трапезни. Он представља претходника данашњем профилу у облику латиничног слова „V“. V-профил обезбеђује знатно бољу противминску заштиту од класичног правоугаоног, док је обрнути трапезни, коришћен на возилу VAB, прелазно решење, које обезбеђује делимично усмеравање експлозије противоклопне мине према споља, изван корпуса возила. Иначе, тај облик профила доњег дела трупa резултат је оптимизације за постизање ефикаснијих амфибијских карактеристика.

Дакле, чак и у погледу противминске заштите VAB је био испред конкуренције. Поред тога, унутрашња запремина возила је релативно велика, тако да је ефекат дејства кумулативних бојевих глава знатно мањи него у случају кад је запремина возила мања. VAB се показао врло отпорним и на дејство импровизованих експлозивних направа које дејствују на бок, што је резултат доброг профилисања оклопа, а и изостанка већих бочних отвора типа врата и друго, док су стаклене површине додатно заштићене масивним поклопцима. Све у



Возило VAB Mk2 са нивоом заштите и борбеном станицом на крову с топом 25 милиметара

свему, VAB је за своју масу и намену, а посебно у време када се појавио, био одлично оклопљено возило. Једина слаба тачка била му је одређена тенденција ка превртању због високог тежишта.

Варијанте

Тешко је говорити о наоружању возила VAB јер је изузетно флексибилна

конструкција омогућила израду 30 различитих варијанти (ОТ, БВП, носач минобацача, противоклопних вођених ракета, санитарска верзија, командна, за поправке и извлачење, противавионска верзија, извиђачка, инжењеријска и др.).

Верзија ОТ обично је опремљена тешким кровним митраљезом у турели Browning M2HB, калибра 12,7 милиметра. Поред те, присутне су и верзије са даљински управљаним митраљезом 12,7 mm Kongsberg, са топовима 20 и 25 mm (верзија БВП), противавионска верзија са два топа 20 mm или ракетама Mistral, са противоклопним вођеним ракетама MILAN, TOW или HOT. Постоје и верзије наоружане минобацачима 81 или 120 милиметара.

Посебно занимљива је израда возила VBC-90, које користи нешто измењену конфигурацију са мотором позади и у средини постављеном куполом GIAT TS-90 са топом 90 mm и борбеним комплетом 45 метака. Све погонске компоненте (мотор, трансмисија, вешање и др.) идентичне су са возилима VAB, чиме се обезбеђује практично истоветна логистика. За разлику од VAB, VBC нема амфибијска својства због смањене запремине трупa, потребне за обезбеђење мање висине возила због ионако присутне тенденције ка превртању.

Возила VAB су кроз читав радни век константно побољшавана. Резултат је VAB NG, које има више од 1.100

Унапређења

Возила VAB су кроз читав радни век константно побољшавана. Резултат је VAB NG, које има више од 1.100 унапређења у односу на прве серије, од чега су многа имплементирана и на постојећа и на новопроизведене примерке. Током производње додата је унутрашња облога за смањење парчадног ефекта стрелачке муниције која изврши пробој или сужење леталног конуса кумулативног млаза. Поред тога, са спољашње стране може се уграђивати додатни оклоп од керамике, који обезбеђује повећање заштите на пробојну муницију калибра 14,5 mm, чак и са бока, чиме се степен заштите повећава на ниво најсавременијих БВП. Ради задржавања специфичне снаге возила, а и њеног повећања у зависности од опремљености, уграђује се мотор Renault MIDR 06.20.45 снаге 220 kW (300 КС).

унапређења у односу на прве серије. Ипак, иако унапређења значајно побољшавају њихове карактеристике, конструктори су приступили даљем развоју, што је довело до два нова возила – VAB Mk 2 и Mk 3.

Слични претодницима – VAB Mk 2

Возило VAB Mk 2 резултат је заједничких напора компанија „Renault Trucks Defense“ и „Thales“, а појавило се 2010. године. Тежиште напора конструктора је обједињавање свих добрих

Извоз

Овако флексибилно и употребљиво возило није могло да остане непримећено на светском тржишту. Укупно је произведено више од 5.000 VAB, од којих је већина за сопствене оружане снаге. То возило користе и Брунеи, Грузија, Индонезија, Италија, Катар, Кипар, Либан, Мароко, Маурисијус, Обала Слоноваче, Оман, Уједињени Арапски Емирати и Централноафричка Република.

тај начин ниво перформанси је задржан као и код претходне верзије.

Заштита возила је, такође, важна. Mk 2 има, са додатним оклопом, ниво заштите у складу са стандардом STANAG 4569 (против стрељачке муниције, мина и импровизованих експлозивних направа), при чему су примењена амортизована седишта за ублажавање ефеката дејства мине или импровизованих експлозивних средстава. Основно наоружање је даљински управљана борбена станица опремљена тешким митраљезом 12,7 mm или аутоматским топом 20 mm, мада би без сумње на захтев корисника могло бити уграђено и снажније наоружање – приказана је и верзија са топом 25 милиметара. То ово возило према ватреној моћи у великој мери изједначава са точкашким и гусеничним БВП.

Упркос свим тим мерама, остаје утисак да је верзија Mk 2 помало „натегнута“, што су приметили и потенцијални корисници. Зато су конструктори предузели мере како би коренито побољшали возило и довели га на ниво најсавремене конкуренције са погоном 8x8.

Најновија верзија – Mk3

Нова варијанта – Mk 3, има повећан труп, уз једину задржану конфигурацију 6x6. То у одређеној мери квари спољашњи изглед, јер се стиче утисак да на задњем делу трупа „фали“ још један пар точкова, али је само реч о додатом модулу, који „квари“ иначе складан изглед точкаша. Корисна запремина је са 10 (VAB), прво повећана на 11 (VAB Mk 1) и коначно на 13 m³ (VAB Mk 2), а маса је достигла 20 t (вероватно са додатним оклопом). Значајно је и повећање носивости, са три тоне на Mk 1 на чак 7,5 t на Mk 2. Носивост је доведена изнад нивоа возила Piranha III (маса 16,5 t, носивост 6 t), готово двоструко у односу на Piranha II (14 t, 4 t), али мање у односу на најсаврменија возила из класе: Piranha IV (24 t, 10 t), новог француског VBCI 8x8 (26 t, 10 t), немачко-холандско-британског Boxer-а (33 t, 8 t) и финске Patria-e AMV (25 t, 10 t), сви у конфигурацији 8x8. Сасвим је јасно у коју се категорију смешта нови VAB Mk 3, уз једноставнију и јефтинију конфигурацију 6x6.



Код возила VAB Mk 3 примећна је другачија конфигурација ходног дела и ширанији шруи

карактеристика претходних возила (VAB NG) са повећаном носивошћу, осавремењивањем конструкције, повећањем нивоа заштите, удобности посаде и применом информатичких технологија на бојишту. Споља гледано, Mk 2 су слична претходницима, с тим да при приказивању произвођач тежи да показује возила са додатним оклопом.

Као и код основног модела, присутне су две варијанте – са погоном 4x4 и 6x6. Маса празних возила приближно је једнака првим варијантама: 4x4 10.200 стара и 10.100 kg Mk2, а 6x6 11.400 стара и 11.500 kg Mk2. Борбена маса је, међутим, већа код Mk 2 – 15.800 и 17.200 kg



Возило за подршку са топом 90 mm VBC-90

за верзије са погоном 4x4 и 6x6, а суштина је у могућности опремања пакетом додатне заштите масе чак три тоне. То обезбеђује транспорт ваздушним путем, авионима C-130 (једно возило) или већим A-400M (једно, а вероватно и два возила).

Мотор је Renault Dxi 7 235 kW (320 KC), а мењач аутоматски ZF 6 HP 502 са шест брзина напред и једном уназад. На

Измењено је и растојање између осовина – растојање између прве и друге значајно је веће него између друге и треће, док су код претходних варијанти растојања између осовина приближно једнака. Поред тога измењено је управљање, јер је код VAB и VAB Мк 2 у варијанти 6x6 управљање изведено закретањем точкова прве две осовине, док се код Мк 3 закрећу само точкови прве осовине, али је то вероватно за већи угао.

Повећање масе изискивало је и интервенцију на погонском блоку. Уграђени Renault дизел мотор има снагу у распону 320–340 КС, с тим да постоји могућност пораста на 400 КС. Трансмисија је аутоматска, типа Renk. На тај начин перформансе су задржане на нивоу претходника (највећа брзина 105 km/h), а у случају искоришћења потенцијала пораста снаге, перформансе би могле бити и унапређене.

Заштита је такође импресивна – уградњом додатног оклопа, највиши ниво који може да се достигне је ниво 4 по стандарду STANAG 4569 (против стрелачке муниције, мина и импровизованих експлозивних направа). Тај ниво подразумева заштиту од панцирних пројектила калибра 14,5 mm са свих страна, парчади артиљеријских пројектила 155



„Уредна“ и просторна унутрашњост возила VAB VTT



Место возача и стрелца није прешерано луксузно, али је једноставно, функционално и без зајављивих материјала



Тој 25 mm са сјрегнућим мишраљезом 7,62 mm у даљински управљаној станици на возилу Мк 3

mm са 30 m и дејство противоклопне мине масе 10 килограма. Такав ниво заштите одговара нивоу код најсавременијих точкаша који се нуде на светском тржишту. У односу на њих, требало би очекивати нижу цену због погона 6x6, уз задржану покретљивост с обзиром на нешто мању масу и нешто нижи степен заштите од муниције која дејствује кинетичком енергијом од конкурената попут финског возила Patria AMV (8x8), која у највишем нивоу заштите штити са чела од муниције 30 милиметара.

Од наоружања, за сада је приказано возило опремљено даљински управљаном борбеном станицом BAE Systems Land Systems South Africa TRT-25 са топом 25 mm са двоструким храњењем и спрегнутим мишраљезом 7,62 милиметара. Помиње се могућност уградње топа до калибра 30 милиметара. Са таквим наоружањем, Мк 3 би практично био „право“ БВП, што важи и за посаду: три стална члана (командир, нишанџија и возач) и седам војника. Нема дилеме да у случају потребе корисника, може да се угради и другачије наоружање од оног које обезбеђује простор за транспорт стандардних 10, па и више војника, све до ПОВР, минобацача или возила других намена: санитетске, командне, за извлачење и многих других.

Уз све то, Мк 3 задржава амфибијска својства, мада тренутно није јасно да ли у конфигурацији са најснажнијим нивоом заштите, што код претходника није био случај.

Данас је VAB (Мк 3) практично остао оно што је био пре више од тридесет година – релативно јефтино и употребљиво возило, флексибилно у сваком погледу, на нивоу скупље конкуренције према карактеристикама, заштити и наоружано и опремљено са широким варијететом подсистема. Једини је проблем што се верзија Мк 3 појавила можда прекасно да обезбеди набавку од нових купаца, бар не оних најбогатијих, који ће тежити возилима 8x8. Стари купци међутим, поред Мк 3, имају такође многе опције надоградње и модернизације, апсолутно у складу са трендовима у свету. ■

Др Себастиан БАЛОШ

	VAB, VAB NG	VAB Мк 2	VAB Мк 3
маса празног*	10.200/11.400 kg	10.100/11.500 kg	-
борбена маса*	13.000/14.200 kg	15.800/17.200 kg	20.000 kg
дужина трупа	5,98 m	5,98 m	-
ширина	2,49 m	2,49 m	2,49 m
мотор	Renault MIDS; MIDR 162 kW (220 КС); 220 kW (300 КС)	Renault Dxi 7 235 kW (320 КС)	Renault 235–294 kW (320 – 400 КС)
максимална брзина	92;110 km/h	105 km/h	105 km/h
аутономија	1.000 km	1.000 km	-

* Погон 4x4/6x6

МОДЕРНИЗАЦИЈА ТАЈВАНСКОГ РАТНОГ ВАЗДУХОПЛОВСТВА

Америчка влада потписала је уговор са „Локид Мартином“ вредан 1,85 милијарди америчких долара о модернизацији 145 авиона F-16A/B Fighting Falcon, у верзији Block 20, за Тајван. Програм модернизације обухвата уградњу нових AESA радара, уређаја за глобално позиционирање, модернизацију система за електронско ратовање, те остале авионике тајванских авиона. Истовремено, компанија је добила и посао модернизације флоте F-16 у саставу америчког ратног ваздухопловства.

Оба програма модернизације заснивају се на конфигурацији F-16B, названој Viper, коју је фирма обелоданила почетком године.

Потпредседник компаније и главни менаџер интегрисане ловачке групе (F-16/F-22 Integrated Fighter Group) изјавио је да се радује наставку сарадње са



Тајваном у одржавању и унапређивању њихових борбених авиона овог типа, те да ће тајванске ваздухопловне снаге добити најсавременију модернизацију авиона F-16, засновану на поменутој конфигурацији F-16B Viper, чиме се снажно указује на блискост програма модернизације за амерички USAF и светске заједнице корисника овог типа.

Истовремено, „Локид Матин“ објавио је да је у 2011. години остварио продају у вредности 46,5 милијарди америчких долара.

Иначе, F-16B Viper, на коме ће се заснивати модернизација тајванских авиона, представљен је јавности у фебруару ове године током сингапурске ваздухопловне изложбе. Том приликом из компаније је саопштено да је реч о природном кораку у даљем развоју фамилије F-16 и да је поменути стандард у понуди и за новопроизведене авионе, али и као пакет модернизације за постојеће апарате старијих генерација.

Нови стандард подразумева уградњу AESA радара, надоградње летних рачунара, побољшања кабине и тзв. архитектуре авиона, а и уважавање других сугестија које су „Локидовим“ инжењерима дали америчко и друга ратна ваздухопловства, корисници тих авиона. Како је истакао „Локидов“ потпредседник за пословни развој у аеронаутици Џорџ Стендриц, циљ програма је да задовољи нове захтеве корисника, али и да их припреми за борбене авионе нове генерације попут F-22 и F-35. ■

ИРАН ТЕСТИРАО ПРОТИВБРОДСКЕ БАЛИСТИЧКЕ РАКЕТЕ

Иран је објавио снимке са другог опитовања свог противбродског балистичког пројектила Khalij Fars (у преводу Персијски залив), које потврђују да пројектил користи електрооптички/инфрацрвени (ЕО/ИО) трагач, али и даље постоје сумње да ли је заиста спреман за оперативну употребу.

Ракета Khalij Fars први пут је представљена јавности у фебруару 2011, када су ирански медији објавили слике оружја очигледно заснованог на тактичкој балистичкој ракети Fateh-110. Званичници су тада тврдили да је у масовној производњи и да има домет од 300 километара. Иран је тада објавио и фотографије које, наводно, приказују ракету како погађа укотвљени брод, али је аутентичност снимка оспорио бивши шеф израелске Организације за ракетну одбрану Узи Рубин, који је тврдио да је фотографија монтирана.

Најновија опитовања наводно су изведена почетком јула, када је ракета



Khalij Fars успешно погодила „плутајућу платформу у покрету“. Иранска средства јавног обавештавања објавила су и снимак за који се тврди да је начињен ЕО/ИО трагачем на ракети приликом навођења на платформу, као и удара ракете у мету.

Рубин, међутим, остаје скептичан: „докази које су они (Иранци) објавили ни-

су уверљиви“. Наиме, он истиче да пројектил на сликама, који је наводно испалењен, нема оптички прозор нити антену потребну за тестове, те да сама мета не изгледа као да се креће. „Да сам ја Иранац који покушава убедити свет да могу да погодим брод у покрету, објавио бих доказе... Сећам се када су лансирали Сејил (балистичку ракету великог домета). Тада су имали камере које су снимиле сваки завртањ и вар детаљно. У овом случају шкртаре са детаљима“, рекао је Рубин.

Без обзира на то, он је истакао да је Иран способан да развије противбродску балистичку ракету јер је, према његовим речима, неопходна електрооптичка технологија за навођење постала много више доступна кроз цивилне софтвере за задржавање телевизијских камера на објектима, додајући да: „има смисла употребити је будући да се бродови веом јасно издвајају од околине“. ■

Приредио М. ТИШМА

РУСИЈА УВОДИ НОВЕ НУКЛЕАРНЕ ПОДМОРНИЦЕ

Руски министар одбране изјавио је недавно да ће прве нове нуклеарне подморнице класе Бореј бити уврштене у флотни састав руске морнарице 2013. године. Прва подморница из класе, названа Јуриј Долгоруки, тренутно је у фази тестирања.

Подморнице ове класе биће дугачке 170 m, имаће пречник трупа од 13 m и моћи ће да



роне до 450 m дубине, са максималном брзином пловидбе од 29 чворова. Посаду ће чинити 107 људи, од тога 55 официра. До 2020. године биће саграђено осам подморница те класе, које ће заменити старије подморнице класе Пројект 941 и Пројект 667. Основно наоружање подморница класе Бореј представља 16 балистичких ракета типа „булава”. ■



ПРОТОТИП КИНЕСКОГ СТЕЛТ АВИОНА

Крајем октобра Кина је представила други прототип домаћег стелт авиона, који припада петој генерацији борбених авиона. Тај авион даљи је прототипски развој J-20, који је први пут полетео јануара 2011. године. Први лет другог прототипа трајао је једанаест минута и пратила су га два ловца типа J-11 (кинеска варијанта Су-27). Прве фотографије указују да је реч о нешто другачијем авиону од J-20. Стручњаци указују

да је то авион мањих димензија од J-20, који притом има јачи стајни трап, погодан за употребу са носача авиона. У различитим изворима тај прототип означава се као F60/J-21/J-31. Кинески званични извори нису пружили техничку спецификацију новог авиона нити иједан други релевантан податак. Претпоставља се да је авион погођен моторима руског порекла. ■

НОВИ АМЕРИЧКИ ХЕЛИКОПТЕРИ ЗА СПАСАВАЊЕ

Амерички званични органи задужени за опремање ваздухопловства публиковали су крајем октобра званичан захтев за понудом нових хеликоптера, који ће служити за борбено спасавање (Combat Rescue Helicopter – CRH). Тежиште је у тим захтевима на карактеристикама лебдења, тактичком радијусу, корисном терету и запремини кабинског простора.

Основни задатак за те хеликоптере биће спасавање људства из противничке позадине, али и различити хуманитарни задаци у подршци цивилног становништва. Кроз тај програм биће набавље-



но 112 хеликоптера, чиме ће се омогућити замена хеликоптера типа HH-60G Pave Hawk, старијег датума производње. ■

Приредио С. ВЛАЧИЋ

Летелица америчке војске – LEMV



РЕНЕСАНСА ВАЗДУШНИХ БРОДОВА

Данас готово да не постоји ваздухоплов који се не може оборити са земље на било којој висини и ма којом брзином се кретао. Та претња утицала је на то да се из извуче стара идеја о ваздушним бродовима, који могу да се користе за прикупљање информација. Компанија „Нортроп-Грумман“ израдила је први ваздушни брод – LEMV, који је на свој први лет полетео 7. августа ове године.

Човечанство је осуђено да заборава и потом проналази иста техничка достигнућа. Тако су последњи војни ваздушни бродови нестали са неба пре 80 година и ове се године опет винули пут небеског плаветнила.

Кад су настали били су велики, тропи, пуњени запаљивим гасом и прелака мета за ескадриле брзих и агилних авиона ловаца, од којих практично није било

одбране. Задаци ваздушних бродова – снабдевање, осматрање и бомбардовање – потом су препуштени специјализованим авионима чије су конструкције тек почеле да се појављују. Међутим, развој система ПВО готово сви авиони постали су мете на исти онај начин на који су пре њих били ваздушни бродови. Данас практично не постоји ни један ваздухоплов који не може бити оборен са земље на било којој висини и ма којом брзином се кретао. Често се налазе под ударом батерија ПВО непријатеља на властитој територији, чим се подигну са аеродромске писте.

Та претња довела је до промене у начину размишљања и извлачења старих идеја о ваздушним бродовима. Свакако, они данас не могу да имају некадашњу улогу, али су задржали неке намене – осматрање и јављање, контролу дешавања на земљи.

Укратко, прикупљање информација. То је било довољно да се обнови идеја о ваздушним бродовима.

Васкрс идеје

Прича у васкрснућу ваздушних бродова почиње у САД. Наиме, компанија „Нортроп-Грумман“ израдила је 2010. године предлог пројекта о вишенаменској летелици за прикупљање информација на дуге стазе – LEMV (Long Endurance Multi-

intelligence Vehicl). Иза тог компликованог имена крио се ваздушни брод, у народу познатији као „цепелин“, који је развио гроф Фердинанд фон Цепелин почетком 20. века. Компанија је дошла на идеју да се уз помоћ ваздушног брода, опремљеног најсавременијим системима за откривање, осматрање и јављање, контролише велики простор на дужи временски рок.

„Нортроп-Грумман“ склопио је 14. јуна 2010. уговор са Ваздушно-космичком одбрамбеном командом КоВ САД и стратешком командом КоВ САД о изради три ваздушна брода, по цени од 154 милиона долара по комаду. Према речима представника војске САД, та цена може

Техничке предности

За разлику од ултралакких беспилотних летелица – UAV, ваздушни брод или HAV – хибридно ваздушно возило, како га зову у САД, не користи аеродинамичке силе како би летело. Користи их само за полетање, када се активира хелијум – гас којим је пуњен, а који подиже ваздушни брод на одговарајућу висину. Тада се мотори користе како би брод маневрисао и кретао се.

да се попне и на 517 милиона долара, у зависности од опреме и опција. У цену су урачунати развој, дизајн, конструисање и тестирање ваздухоплова и подсистема брода у периоду од 18 месеци од потписивања споразума, укључујући и транспорт на ратиште Авганистана, где ће бити извршено тестирање.

Према плану, први лет LEMV био је предвиђен за почетак јуна ове године, али је због одређених проблема на свој деведесетоминутни лет полетео 7. августа. Превиђено је да крајем 2012. буде послат у Авганистан, али је то одложено за почетак 2013. године.

Одлике

Како се наводи, ваздушни брод има плафон лета од 6.000 m и радијус 3.000 километара. То можда не звучи импозантно, али је за похвалу други податак – ваздушни брод може непрекидно и без

слетања или допуњавања горивом да остане у ваздуху чак 21 дан. Уз то, способан је да генерише до 16 kW електричне енергије за своје потребе, истовремено да користи све сензоре и да буде независан од полетно-слетне стазе, која је у овом случају минимална.

Опрема коју носи омогућиће му скоро геостационарно осматрање, слично геостационарним сателитима, тачније могућност лебдења на 6.000 m изнад бојишта или контролу и обраду података изван зоне видљивости. Посада ваздушног брода, осим прикупљања и прослеђивања информација, имаће могућност и активног командовања трупима на земљи, процесуирања захтева команданата са терена за подршку авијације или артиљерије и све остале командно-управљачке функције једног командног места.

Од електронске опреме ваздушни брод има радар за контролу кретања на земљи, електро-оптичке и ИЦ сензоре, средства комуникације и преноса података, систем распознавања пријатељских снага и системе електронске заштите и противдејства.

LEMV је компатибилан са свом опремом по НАТО и САД стандардима и може бити умрежен у обавештајну мрежу са војним сателитима, извиђачким и осматрачким ваздухопловима и земаљским станицама за осматрање и јављање. Осим тих, примарних могућности, LEMV може да послужи за превоз масивних товара у Авганистан, ношење великих и кабастих подвесних терета, што авиони, а посебно ултралаке беспилотне летелице не могу.

Тело ваздушног брода LEMV израђено је од мешавине вектрана, кевлара и мајлара и може да буде отпорно на ватру из малокалибарског оружја.

Унутар „коже“ брода налази се више малих балона напуњених хелијумом –



Димензије

Ваздушни брод – LEMV дуг је 91, широк 34 и висок 26 метара. Свеукупна запремина му је 38.000 кубних метара. Потрошња горива је 13.500 l за лет у трајању од 21 дан, а максимална брзина око 150 km/h.

напред, назад и са стране тела ваздушног брода.

Теретни део брода састоји се од три секције испод трупа: командни део, средишњи и задњи део. Командни део садржи пилотску станицу – контролу лета и горива и теретни простор. У средишњем делу је универзални кран, а гориво у задњем делу.

Погон LEMV састоји се од четири V8 дизел мотора са 340 КС, са директним убризгавањем запремине четири литара (4.000 кубика) и постављени су у паровима – два напред и два назад. Мотори су са променљивим вектором потиска и уједно служе и као помоћно кормило брода. Такође, LEMV има и бочне потиснике за крстарење на малим брзинама и лебдење. Предност је и у томе што сваки терет који подигне може да буде прикључен на његов интерни генератор од 16 kW, па тако може да носи разне електричне уређаје и радаре. Стајни трап има помоћне пнеуматске цеви за слетање/полетање са воде.

Савремени обавештајни авиони, иако веома квалитетни и употребљиви, имају две мане – изузетно високу цену часа лета (комбинација огромне потрошње горива са ценом одржавања авиона и другим параметрима) и релативно малу издржљивост у лету – пре него што је потребно да се летелица попуни горивом у лету или мора да слети на земљу.

Запањујућа је и брзина развоја летелице од цртежа до првог лета прототипа – само 24 месеца. Остаје да се види каква ће се показати у пракси. Према речима стручњака компаније „Нортроп-Грумман“, овај њихов пројекат поништава све негативне ствари и представља ренесансу једног скоро потпуно заборављеног типа ваздухоплова. ■

Александар КИШ