

SAVREMENO NAORUŽANJE I VOJNA OPREMA MODERN WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

*Nova radarska tehnologija za unapređeni
RS PVD „patriot“ PAC-3 MSE¹*



Američka kompanija Rajtheon (*Raytheon*), u okviru programa modernizovanog raketnog sistema za protivvazduhoplovna i protivraketna dejstva velikog dometa *patriot* PAC-3 MSE (*Patriot Advanced Capability-3 Missile Segment Enhancement*), razvija i novi radar, navodno vrhunske tehnologije, sa tri rešetke sa aktivnim elektronskim skeniranjem (AESA) koji pokriva 360 stepeni. Osnovni cilj modernizacije je otklanjanje „tradicionalnih“ nedostataka radarske komponente ovog raketnog sistema.

Iako predstavnici kompanije za sada ne komentarišu pisanje medija, zbog osetljivosti vojne tehnike, kao i očekivanja odobrenja američke vlade za prodaju stranim naručiocima, smatra se da pomenuta tehnička usavršavanja RS PVD *patriot* upravo imaju cilj da prošire ponudu i poboljšaju položaj američke firme na inostranom tržištu.

¹ <http://www.janes.com/article/40042/pac-3-mse-to-feature-new-radar-technology> [posećeno: 27. 7. 2014].

Jedna od osnovnih zamerki postojećim sistemima *patriot* odnosila se na neophodnost istovremenog rada četiri radara koji su pokrivali po 90 stepeni, čime su povećani gabariti celog sistema i onemogućeno njegovo učešće u okviru operacija brzog razmeštanja snaga, tvrde nekadašnji poslužiocu na ovom sistemu.

Zapravo, to je bio osnovni argument proizvođača konkurentskih sistema, budući da svi oni koriste jednu antenu koja pokriva svih 360 stepeni, čime se obezbeđuje lakši transport, a time i brže razmeštanje sistema, odnosno poseda-nje vatrenog položaja. Stručnjaci Rajteona kao kontraargument ističu da svi ovi sistemi koriste konvencionalnu, rotirajuću antenu. Iz tog razloga, narednu gene-raciju radara vide u svom predlogu – tri posebne AESA antene koje pokrivaju svih 360 stepeni – hemisferu, uz odgovarajuće procesore koji daju potpunu sliku situacije u vazдушnom prostoru.

Jednim od potencijalno najznačajnijih kupaca novog raketnog sistema i pripadajućih radara, u Rajteonu smatraju Poljsku koja je još pre četiri godine počela da traži ponude za nove sisteme PVO i PRO. Nešto ranije, američka kompanija saopštila je i da, u saradnji sa Bumar Elektronikom, članicom poljskog odbrambenog holdinga, ulazi u razvoj nove antene za identifikaciju svoj-tuđ (IFF), kao deo sistema PAC-3. Amerikanci se nadaju da će time izboriti po-bedu na poljskom tenderu za program „Visla – Štit Poljske“ (*Wisla – Shield of Poland*).

Ipak, čini se da to neće baš tako lako ići, s obzirom na raspravu koja se od-vija u istočnoevropskoj državi upravo u vezi sa nabavkom novog sistema PVO i PRO, a tiče se i kriterijuma prema kojima bi vlada trebalo da donese odluku. Ina-če, glavni takmaci, pored Rajteona su i američki Lokid Martin (*Lockheed Martin*) zajedno sa italijanskom i nemačkom podružnicom MBDA, koji nude sistem ME-ADS (*Medium Extended Air Defense System*), dok francuski Tales (*Thales*) i MBDA nude *eurosem* SAMP/T (*Eurosam SAMP/T*). Međutim, s obzirom da poli-tička elita u Poljskoj stoji na stanovištu da su od svih saveznika jedino Amerikan-ci spremni da brane zapadne interese od Rusije, to će svakako imati značajnu ulogu u odabiru.

Mladen Tišma

Precizno vođena avio-bomba AASM debitovala na nefrancuskoj letelici²

Sažemova (*Sagem*) precizno vođena avio-bomba *hamer* SBU-38 (SBU-38 *Hammer*), poznata i kao AASM, od francuske skraćenice za modularno naoruža-nje vazduh-zemlja (*Armement Air-Sol Modulaire*), po prvi put je uspešno lansira-na sa aviona koji nije francuske proizvodnje.

Opitno gađanje izvršeno je 30. maja sa lovca-bombardera F-16 iz 40. skva-drona za letna ispitivanja američkih vazduhoplovnih snaga (*USAF 40th Flight Test Squadron*), koji bazira u opitnom centru Eglin, na Floridi.

² IHS Jane's Defence Weekly, Vol. 51(25), p. 9.



Uspešno odbacivanje ima veliki značaj za Sažem, budući da se time omogućava uvrštavanje ovog vazduhoplovnog ubojnog sredstva u izvozni asortiman kompanije, a koji sada može biti usmeren ka potencijalnim stranim kupcima čija vazduhoplovstva imaju u svom naoružanju i višenamenske borbene avione tipa F-16. Ova mogućnost posebno dobija na značaju ako se ima u vidu da su ovim tipom VUbS trenutno opremljeni samo višenamenski borbeni avioni tipa *rafal* iz sastava francuskog ratnog vazduhoplovstva i francuske mornaričke avijacije, dok avione F-16 u različitim verzijama koristi 26 vazduhoplovstava širom sveta. S obzirom da je planirana nabavka domaćih oružanih snaga od 4.200 avio-bombi ovog tipa zbog budžetskih ograničenja smanjena na svega 1.728 komada, kompaniji je neophodno da pronađe stranog kupca pre sredine 2016. godine, jer će u protivnom biti prinuđena da zatvori proizvodnu liniju.

Sažem je projektovao AASM u skladu sa NATO-ovim NUAI standardima (*NATO Universal Armament Interface*) koji su, inače, propisani upravo sa ciljem da se omogući funkcionalna integracija novih VUbS bez potrebe za modifikacijama na samoj letelici, čime se smanjuju i troškovi opremanja novim naoružanjem. Time je omogućeno i da se opitno odbacivanje izvrši sa američkog F-16, jer obe zemlje učestvuju u programu NATO-a „Pametna odbrana“ upravo u delu koji se tiče sprovođenja standarda NUAI.

Izvori iz američke vojske tvrde da su ispitivanja potvrdila laku primenu avio-bombi AASM sa bilo kog borbenog aviona koji je proizveden u skladu sa standardima Severoatlantske vojne alijanse.

Precizno vođena avio-bomba AASM predstavlja standardnu (nevođenu) avio-bombu kalibra 250 kg, opremljenu kompletno za navođenje i povećanje dometa. U asortimanu francuskog proizvođača su tri verzije ovog VUbS – SBU-38, sa inercijalnim i GPS vođenjem; SBU-54, sa GPS-inercijalnim i laserskim vođenjem; i SBU-64, koja ima GPS, inercijalno i infracrveno vođenje.

Pored ovih verzija, Sažem u ponudi ima i kompletne AASM za avio-bombe kalibra 125, 500 i 1000 kg. Sve verzije mogu se koristiti i danju i noću, kao i u složenim meteorološkim uslovima, izvan zone dejstva neprijateljeve PVO (*stan-doff*) budući da domet, prema proizvođaču, prelazi 50 kilometara. Avio-bomba može se odbaciti i iz više profila leta, uključujući brišući let, kao i vertikalno dejstvo po cilju.

AASM je uveden u naoružanje francuskog ratnog vazduhoplovstva i ratne mornarice 2008. godine, a korišćen je u Avganistanu, Libiji (gde je upotrebljeno 225 ovih avio-bombi) i Maliju.

Mladen Tišma

Pokrenut projekat novog latinoameričkog školskog aviona³



Predstavnici oružanih snaga Brazila, Argentine, Venecuele i Ekvadora održali su 16. juna sastanak u Argentini na kojem su raspravljali o projektu razvoja prvog zajedničkog vojnog aviona koji bi zadovoljio potrebe članica Unije južnoameričkih država. Cilj inicijative koja se trenutno nalazi u fazi analize finansiranja jeste podsticanje integrativnih procesa na kontinentu i jačanje odbrambene industrije zemalja učesnica programa.

Budući avion trebalo bi da služi za osnovnu letačku obuku pilota u vazduhoplovnim snagama južnoameričkih država, a u proizvodnji bi učestvovala sve četiri

³ IHS Jane's Defence Weekly, Vol. 51(26), p. 13.

zemlje. Predstavnici konzorcijuma već su razgovarali o taktičko-tehničkim zahtevima koje bi avion trebalo da ispunjava u pogledu letačke obuke, kao i o preliminarnim procenama koštanja projekta. Prema rečima predstavnika brazilskog ministarstva odbrane, inicijativa je u pretkonstruktivnoj fazi i trenutno se finalizuju potrebni sporazumi u oblasti tehničke saradnje, logističke podrške i interoperabilnosti industrijskih sistema, nakon čega sledi i zaključivanje glavnog ugovora. Procenjuje se da će razvojna faza projekta koštati oko 60 miliona američkih dolara, od čega bi vrednost radova brazilskih kompanija iznosila oko 37 miliona, budući da se planira da firme iz Brazila obave 62% posla u toku ovog stadijuma projekta. Učešće argentinske industrije u programu biće 28%, dok će Ekvador i Venecuela doprineti sa po pet procenata. Već sada je poznato da je vazduhoplovstvima zemalja koje učestvuju u programu potrebno bar 92 aviona, od čega bi 50 nabavila Argentina, Venecuela 24, a Ekvador bi svoje ratno vazduhoplovstvo opremio sa 18 aparata ovog tipa.

Mladen Tišma

Erbas planira osposobljavanje evrofajtera za protivbrodsku borbu⁴



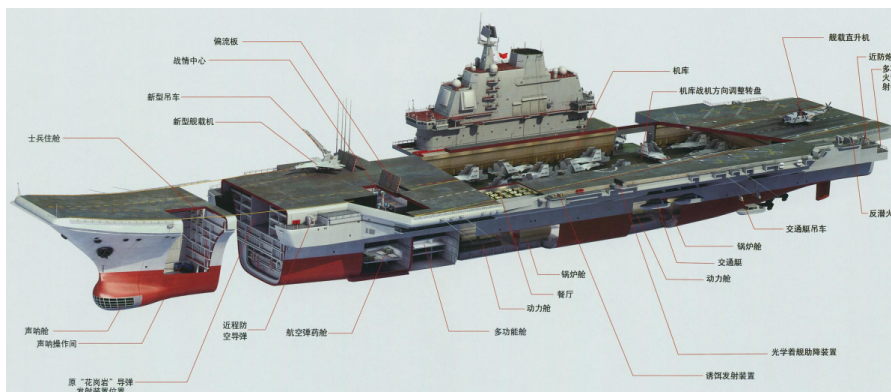
Erbas DS (*Airbus Defence and Space*) planira da izvrši integraciju tri različita tipa protivbrodskih raketa na svoj višenamenski borbeni avion *evrofajter tajfun* (*Eurofighter Typhoon*) radi njegovog osposobljavanja za protivbrodska dejstva i vatrenu podršku pomorskim snagama. Prema izjavama zvaničnika kompanije, prema programu integracije naoružanja vazduh-brod, planira se integracija raketa *AGM-84 harpun* (*Boeing AGM-84 Harpoon*), *marte* (*MBDA Italy Marte*) i *brimstoun* (*MBDA Brimstone*).

⁴ *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51(25), p. 6.

Iako u Erbasu očekuju da će države proizvođači *evrofajtera* – Nemačka, Italija, Španija i Velika Britanija, biti primarno zainteresovane za opremanje svojih aviona ovog tipa raketama vazduh-brod, jedino Ujedinjeno Kraljevstvo, za sada, pokazuje interesovanje u tom pogledu, i već radi na integraciji projektila *brimstoun* na svoje *tajfun* do 2018. godine, a postupak integracije je, navodno, već u fazi letnih ispitivanja i opitnih lansiranja. Pored toga, i zemlje koje su do sada kupile *evrofajtere*, izuzimajući Austriju, pokazale su interesovanje za unapređenje višenamenskih karakteristika aviona upravo u pogledu vođenja protivbrodske borbe, a Saudijska Arabija je još 2010. godine zatražila prodaju 400 raketa *harpun*, serije II. Pored toga, i potencijalni kupci, pre svega Malezija, stavili su do znanja da će se pri izboru novog borbenog aviona rukovoditi i sposobnostima za protivbrodska dejstva.

Mladen Tišma

Kina planira izgradnju domaćeg nosača aviona do 2017. godine⁵



Ratna mornarica Kineske narodnooslobodilačke vojske, prema pisanju domaćih medija, planira da u domaćim brodogradilištima do 2019. godine izgradi tri nosača aviona. Prvi od njih predstavljao bi savremeniju i veću verziju postojećeg nosača CV16 *Liaoning*, tipa Kuznjecov i pod oznakom 001A trebalo bi da bude završen već 2016. godine, a nakon ispitivanja na moru u trajanju od dvanaest meseci, trebalo bi da uđe u naoružanje kineske ratne mornarice do kraja 2017. godine.

Prema medijskim napisima, novi nosač 001A trebalo bi da bude opremljen hibridnim sistemom poletanja koji bi podrazumevao tzv. skakaonicu za poletanje na pramcu, dok bi na ugaonoj palubi bio instaliran elektromagnetni avionski katapult, dužine između 120 i 150 m, dok bi sama šina bila dugačka 100 metara. Sistem CATOBAR omogućio bi upotrebu težih vazduhoplova, kakvi su npr. avioni za rano radarsko upozoravanje, kakav Kinezi već razvijaju na bazi opitnog aviona JZY-1. Sa druge strane, zadržavanjem skakaonice otpala bi potreba za modifikovanom verzijom palubnog lovca J-15 koja bi za poletanje sa nosača koristila pomoć katapulta.

⁵ IHS Jane's Defence Weekly, Vol. 51(25), p. 14.

Pored toga, pojavili su se i podaci da bi na nove nosače bili ukrcani avioni pod oznakom *J-15B*, koje bi na srednjoročnom planu zamenili borbeni avioni pete generacije *J-20*, čime se, bar tako izgleda, potvrđuju sumnje da *J-31* neće biti uveden u naoružanje kineske ratne mornarice.

Iako obaveštajne analize američkog ministarstva odbrane potvrđuju da Kina planira da tokom naredne decenije izgradi više nosača aviona, pojedini zapadni mediji smatraju da su postavljeni rokovi ambiciozni, posebno kada se ima u vidu sa kojim poteškoćama se susreću Sjedinjene Države i Velika Britanija u izgradnji svojih novih nosača.

Mladen Tišma

Boeing otkrio detalje o letelici fantom swift za program VTOL X-Plane⁶



Američka Agencija za odbrambene napredne istraživačke projekte – DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*) trebalo bi uskoro da uzme u razmatranje ponuđene koncepte za program budućeg eksperimentalnog aviona sa vertikalnim poletanjem i sletanjem – *VTOL X-Plane*. U razmatranje ulaze predlozi Boinga, Sikorskog, Aurore flaj sajensiz i Karema.

Program *VTOL X-Plane* pokrenut je početkom prošle godine radi razvoja demonstratora sposobnog za let velikom brzinom i efikasno lebdjenje. Postavljeni zahtevi podrazumevaju sposobnost letelice da leti održivom maksimalnom brzinom od 300 do 400 čvorova, odnosno 556 do 741 km/h, nosi koristan teret od najmanje 40% u odnosu na ukupnu masu letelice, koja prema projekcijama treba da se kreće između 4.500 i 5.450 kilograma, podizanje efikasnosti lebdjenja sa 60% na makar 75%, te povoljni odnos uzgona i čeonog otpora od najmanje 10, u odnosu na postojećih 5 do 6.

⁶ http://www.janes.com/article/39936/darpa-to-progress-vtol-x-plane-as-boeing-reveals-phantom-swift-details?utm_campaign=%5bPMP%5d_PC5308_Jane%27s%20360%20Newsletter%2030.06.14_DeploymentEmail_KV&utm_medium=email&utm_source=Eloqua [posećeno: 30.6.2014]

Od četiri firme koje se nadmeću, jedino je Boeing izgradio umanjeni model (17% stvarne veličine) pod nazivom *fantom swift* (*Phantom Swift*). Prema objavljenom fotografiji modela, radi se o letelici sa dva okomito postavljena ventilatora u trupu, strelastim krilima koja na krajevima nose po jedan zakrećući titl-rotor, te dva dijagonalna stabilizatora koji zamenjuju klasične horizontalne i vertikalne repne površine. U punoj veličini, *fantom swift* trebalo bi da ima dužinu od 15,2 m i masu od 5.450 kg. Korisni teret bio bi smešten u bombalucima unutar trupa na tri mesta – nosu, centralnom delu trupa i repu. Demonstrator bi trebalo da bude pogonjen motorom tipa CT7-8 firme Dženeral Elektrik. Dugoročno gledano, u planu je ugradnja potpuno električne pogonske grupe. U progresivnom letu trupni motori bili bi zatvoreni radi poboljšanja aerodinamičkih karakteristika letelice, dok bi motori na krilima obezbeđivali potreban potisak. Kako DARPA nije precizirala da li bi buduća letelica imala ljudsku posadu ili ne, u Boingu su pristupili projektu pod pretpostavkom da će to biti bespilotna letelica, mada ne isključuju mogućnost da model u punoj veličini bude izgrađen u vidu letelice sa posadom.

U okviru prve faze učesnici su dobili ugovore vredne 130 miliona američkih dolara, dok bi tokom druge faze trebalo da se izvrši izbor jednog koncepta, tako da bi u trećoj fazi usledila ispitivanja u letu, što se očekuje 2017. ili 2018. godine.

Mladen Tišma

IOMAX nudi koncept lakog aviona arkeindžel⁷



Američka kompanija IOMAX ponudila je Filipinima i Ujedinjenim Arapskim Emiratima koncept svog novog dvosedog aviona za nadzor granice, protivpobunjenička dejstva i izviđanje (tzv. ISR – *intelligence, surveillance, reconnaissance*) pod nazivom *arkeindžel* (*Archangel* – arhandel). Radi se o letelici razvijenoj iz lakih protivpobunjeničkih aviona AT-802 prve i druge serije, nastalih iz poljoprivrednog aviona *er traktor* (*Air Tractor*).

⁷ IHS Jane's Defence Weekly, Vol. 51(24), p. 13.

Prema objavljenim kataloškim podacima,⁸ avion ima dužinu od 11 m, visinu 3,7 m, a razmah krila iznosi 17,4 m. Maksimalna masa u poletanju iznosi 6.713 kg. Pogonjen je motorom PT-6A-67F. Letelica ima šest podvesnih i jednu podtrupnu podvesnu tačku za nošenje VUbS i dr. opreme. Vreme ostajanja u vazduhu iznosi preko deset časova u izviđačkoj varijanti. Stvarna krstareća brzina iznosi 333 km/h.

Avion je opremljen UHF/VHF sredstvima veze, VOR/ILS i DME navigacionim radio-uređajem, autopilotom sa integrisanim FMS, inercijalnim navigacionim sistemom, letnim računarom, radarskim visinomerom, višenamenskim prikazivačima u obe kabine, dok se kao opcije nude HOTAS rešenje komandi, prikazivač na vetrobranskom staklu (*HUD*), sistemi za samozaštitu, balistički zaštitni oklop trupa letelice, satelitska sredstva veze i dr.

Mladen Tišma

U planu „pojednostavljena” verzija transportnog helikoptera NH90⁹



Konzorcijum NH industriz (*NH Industries*), koji čine Erbas, Agusta-Vestland i Foker, planira da budućim kupcima ponudi pojednostavljenu verziju kao osnovni model svog helikoptera *HN90*. Naime, reč koja se može povezati uz program svakako jeste složenost. Pored toga što u proizvodnji učestvuju tri kompanije, proizvodni proces se, zapravo, obavlja na šest lokacija, a postoji 26 različitih verzija ovog helikoptera za trinaest dosadašnjih naručioca. S obzirom da je jedna od zemalja naručilaca u procesu radikalnog smanjenja narudžbine, a druga planira potpuno otkazivanje nabavke, te činjenicu da za postojećim modelima baš i

⁸ <http://www.iomax.net/archangel/specifications/> [posećeno: 1.7.2014]

⁹ <http://www.flightglobal.com/news/articles/nh-industries-plans-39simplified39-nh90-for-future-400745/> [posećeno: 1.7.2014]

ne vlada preveliko interesovanje, konzorcijum se odlučio da izađe u susret potencijalnim kupcima ovog helikoptera kroz razvoj pojednostavljene varijante koja bi se odlikovala fleksibilnijom konfiguracijom, otvorenom arhitekturom, a obezbedila bi se i bolja logistička podrška tokom operativne upotrebe.

Nova osnovna verzija trebalo bi da zadrži sve karakteristične sposobnosti postojećih verzija, pre svega oličene u letnim performansama i pogonskoj grupi, ali i da omogući jednostavniji i jeftiniji proces ugradnje opreme prema željama kupca, osavremenjavanje sistema veza, elektronskih i optičkih senzora, te novi data-link za prenos podataka. Pored toga, u saradnji sa postojećim korisnicima, proizvođač planira da utvrdi i druge pravce poboljšanja ukupnih karakteristika letelice.

U međuvremenu, za potrebe nemačke mornarice razvijana je posebna verzija *si lajon* (*Sea Lion*), namenjena baziranju na fregatama. Iako je za potrebe pet zemalja već razvijena verzija *NFH* (*NATO Frigate Helicopter*), novi derivat razvijen je zbog insistiranja na ugradnji nemačkih komponenti. Za sada je planirana nabavka 18 helikoptera ove verzije, a isporuka bi trebalo da bude završena do 2017. godine.¹⁰

Mladen Tišma

Prototip helikoptera S-97 rejder bliže prvom letu¹¹



Američki helikopterski gigant Sikorski (*Sikorsky*), u saradnji sa još nekoliko velikih američkih kompanija iz oblasti vazduhoplovne i namenske industrije, nastavlja sa radom na projektu helikoptera nove generacije *S-97 rejder* (*Sikorsky S-97 Raider*) za-

¹⁰ *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51(22), p. 9.

¹¹ <http://www.sikorsky.com/vgn-ext-templating-SIK/ctrndr?vcmid=28ec91bc074a6410VgnVCM1000004f62529fRCRD&siteName=Sikorsky> [posećeno: 1.7.2014]

snovanog na X2 tehnologiji. Sredinom juna na prvom od dva planirana prototipa izvršena je ugradnja električnih instalacija i avionike, da bi se zatim prešlo na ugradnju letnih komandi i druge opreme. Cilj proizvođača je da prvi prototip koji je sada na sredini procesa izgradnje poleti do kraja godine, dok bi demonstraciju sposobnosti Ratnom vazduhoplovstvu Sjedinjenih Država (USAF) trebalo da počne početkom sledeće.

Laki taktički helikopter S-97 *rejder* nastao je iz tehnološkog demonstratora X2 radi obezbeđivanja američkim oružanim snagama lakog taktičkog helikoptera višestruke namene koji bi se koristio za jurišne, izviđačke, kao i zadatke podrške specijalnim snagama. Naoružanje bi nosio na spoljašnjim nosačima, dok bi u kabini moglo da se smesti šest lica. Letelica je opremljena dvostrukim koaksijalnim rotorom koji obezbeđuje uzgon i horizontalni let, dok bi elisa na zadnjem delu trupa trebalo da obezbedi potisak za ubrzavanje (i usporavanje) velike brzine. Helikopter bi, prema postavljenim taktičko-tehničkim zahtevima, trebalo da predstavlja kvalitativni skok u odnosu na postojeće helikoptere u američkom naoružanju i to u pogledu brzine, pokretljivosti i vrhunca leta.

Mladen Tišma

Ruski T-50 PAK-FA u fazi letnih ispitivanja sa naoružanjem¹²



Rusija je započela letna ispitivanja integracije VUbS na novu generaciju višenamenskih borbenih aviona pete generacije koje razvija kroz program T-50, odnosno PAK-FA. U proces opitovanja uključeni su prototipovi 053 i 054.

Ispitivanje naoružanja podrazumeva testove sa VUbS podvešanim na krilnim nosačima, a, prema raspoloživim fotografijama, avioni su nosili IC-vođene rakete v-v kratkog dometa R-73, rakete v-v srednjeg dometa R-77 i protivbrodske rakete Kh-31.

¹² <http://theaviationist.com/2014/06/02/t-50-weapon-integration-flights/> [posećeno: 1.7.2014]

U međuvremenu, država je obrazovala i poseban odbor koji treba da nadgleda razvoj i proizvodnju motora Saturn izd. 30 za PAK-FA, a očekuje se da do 2016. godine bude okončana druga faza razvoja ove pogonske grupe, dok bi ugradnja na avione trebalo da počne 2020. godine. Inače, sredinom juna došlo je do manjeg incidenta kada je motor Saturn izd. 117 usled kvara izazvao manji požar na jednom od prototipova T-50. Ipak, avion se bezbedno vratio na aerodrom, a u kompaniji Suhoj tvrde da ovaj slučaj neće ugroziti tempo rada na programu novog aviona.

Mladen Tišma

Laki prenosni raketni sistem za PVD verba ušao u naoružanje ruskih padobranaca¹³



Ministarstvo odbrane Ruske Federacije saopštilo je da su vazdušnodesantne snage te zemlje dobile nove lake prenosne raketne sisteme za protivvazduhoplovna dejstva kratkog dometa 9K333 *Verba*.

Za ovaj sistem prvi put se javno čulo 2007. godine, kada je projekat bio u fazi konstruisanja, nakon čega su tokom 2009. godine sprovedena sva potrebna opitovanja, u okviru 726. centra za obuku KoV u oblasti Krasnodara. Veruje se da su prvi primerci novog sistema ušli u naoružanje kopnenih snaga po završetku opitovanja, tokom 2011. godine. Prva padobranska jedinica opremljena novim raketama zemlja-vazduh je Ivankovska vazdušnodesantna divizija.

¹³ *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51(24), p. 23.

Iako su tehnički podaci o novom raketnom sistemu i dalje nepoznati, pretpostavlja se da RS PVD *verba* koristi automatski sistem za kontrolu vatre za odabir cilja, čime se obezbeđuje dejstvo sa najbolje pozicioniranog vatrenog položaja. Pored toga, novi sistem koristi trokanalni tragač, za razliku od sistema *igla* i *igla-S* koji koriste dvokanalne tragače.

Mladen Tišma

Iran lansirao novu verziju rakete nazeat¹⁴



Tokom vežbe održane krajem maja, iranska vojska lansirala je novu verziju teške rakete *nazeat 10* (*Nazeat*).

Prema podacima koji su ranije obelodanjeni za raketu *nazeat 10-H*, raketa kalibra 455 mm ima domet od 140 km. Masa bojeve glave je 230 kg, a verovatnoća greške 5% od dometa. Nova verzija ima dodatni odsek između bojeve glave i motora na kojem se nalaze četiri bočne mlaznice, kakve su viđene na raketama većeg kalibra tipa *zelzal* (*Zelzal*). Mlazevi koji se izbacuju kroz bočne mlaznice izazivaju rotaciju rakete, čime se projektil stabilizuje, a time poboljšava i preciznost. Međutim, za razliku od rakete *zezal*, na kojoj se mlaznice aktiviraju skoro odmah po napuštanju lansirne šine, na objavljenim televizijskim snimcima *nazeat* nema znakova njihovog rada. Pored njih, na projektilu se vide i dve ili tri mlaznice usmerene unazad. Veruje se da služe lakšem odvajanju bojeve glave, nakon čega sledi aktiviranje usporavajućeg padobrana koji obezbeđuje da bojeva glava pogađa cilj pod skoro normalnim uglom, čime se postiže bolji efekat dejstva po njemu. Ovakav sistem koristi se na ruskim raketama kalibra 300 mm sistema *smerč*.

Mladen Tišma

¹⁴ *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51(23), p. 16.

*Reno predstavio demonstrator vozila 6x6 pod oznakom BMX-01*¹⁵



Renoova podružnica za proizvodnju vojnih teretnih vozila (*Renault Trucks Defence – RTD*) na izložbi NVO „Evrosatori” (*Eurosatory 2014*) u Parizu prikazala je svoje novo oklopno vozilo u konfiguraciji 6x6 pod oznakom BMX-01. Vozilo je konstruisano kao demonstrator za budući program francuske Kopnene vojske (*Armée de Terre*) VBMR, odnosno višenamensko oklopno vozilo smanjenog rizika.

Vozilo BMK-01 ima masu od 22 tone, s tim da maksimalna masa vozila iznosi 24 tone. Prema tvrdnjama konstruktora, vozilo ima visok stepen balističke zaštite i sposobnost kretanja van puteva. Modularni oklop ispunjava kriterijume 4. nivoa NATO standarda STANAG 4569. U konfiguraciji oklopnog transportera vozilo može da prevozi tri člana posade i osam vojnika. Naoružano je mitraljezom kalibra 12,7 mm i automatskim bacačem granata kalibra 40 mm. Demonstrator je pogonjen komercijalnim Reno-Volvo dizel motorom od 400 konjskih snaga.

Mladen Tišma

*Izraelski IWI nudi novu snajpersku pušku dan .338*¹⁶

Izraelska industrija oružja (*Israel Weapons Industries – IWI*) odnedavno u svom arsenalu ima i novi tip snajperske puške pod oznakom *dan .338* (*Dan .338*). Novi model predstavljen je na sajmu naoružanja i vojne opreme u Parizu.

¹⁵ *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51(26), p. 6.

¹⁶ *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51(26), p. 6.



Puška je razvijana od 2010. godine u saradnji sa jedinicama specijalne namene Izraelskih samoodbrambenih snaga (*Israel Defence Force*) i predstavlja prvu repetirku koja je konstruisana u izraelskoj firmi, prekidajući na taj način tradiciju proizvodnje preciznih poluautomatskih snajperskih pušaka, a kao razlog se navodi i zahtev da novi model, pored preciznosti, karakteriše i izdržljivost i kvalitetna izrada. Za sada se puška nudi u kalibru .338 *Lapua Magnum*, mada je prema željama kupca teoretski raspoloživa i u drugim kalibrima.

Mladen Tišma

Kolt prikazao jurišnu pušku CK901¹⁷



Poznati američki proizvođač vatrenog oružja Kolt (*Colt Defence*) javnosti je prikazao svoju novu jurišnu pušku pod oznakom CK901 koja koristi municiju ruskog kalibra 7,62x39 mm. Puška je razvijena po zahtevu Republikanske garde Jemena sa ciljem zamene postojećih pušaka *kalašnikov AK-47*.

¹⁷ *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51(26), p. 8.

Puška je namenjena vojnim korisnicima širom sveta koji su koristili ili još uvek koriste čuveni *kalašnjikov AK-47* i njegove derivate i kopije, pa time i raspolazu velikim zalihama municije u kalibru 7,62x39 mm ili je čak i proizvode. Inače, puška *CK901* može da koristi i sve tipove magacina koje koriste puške *kalašnjikov*, bez obzira da li su izrađeni od metala ili polimera. U ponudi proizvođača su i američki okviri kapaciteta 30 metaka.

Puška *CK901* zasnovana je na sistemu povratnih gasova, a razvijena je iz postojećeg modela višekalibarske porodice pušaka *CM901* koje koriste NATO-ove kalibre 5,56 i 7,62 mm. Dužina cevi *CK901* iznosi 406 mm, što znači da je 9 mm kraća u odnosu na izvorni *AK-47*, a u ponudi je i kraća verzija kod koje dužina cevi iznosi 330 mm. Masa puške je 4,5 kilograma.

Mladen Tišma

*Nosač aviona „Vikramaditja“ uveden u naoružanje indijske mornarice*¹⁸



Posle višegodišnjeg odlaganja, nosač aviona „Vikramaditja“ (*INS Vikramaditya*) stigao je u novu domovinu i pridružio se Indijskoj ratnoj mornarici (*Indian Navy*), čime su značajno podignute njene borbene sposobnosti za operacije na okeanima i u daljem susedstvu indijskog potkontinenta.

¹⁸ IHS Jane's Fighting Ships: Platform profile – Vikramaditya (Modified Kiev Class) aircraft carrier, preuzeto sa: www.janes.com

Nosač aviona „Vikramaditja”, nekadašnji „Admiral Gorškov” predstavlja poslednji od četiri nosača aviona izgrađenih za potrebe nekadašnje sovjetske ratne mornarice. Iako je Rusija brod ponudila Indiji još 1994. godine, vlade dve zemlje su tek deset godina kasnije potpisale ugovor koji je obuhvatao i temeljnu modernizaciju i adaptiranje broda u roku od pet godina, a procena vrednosti radova tada je iznosila 625 miliona američkih dolara. Međutim, zbog niza razloga, uključujući i probleme sa pogonskom grupom, rokovi su više puta probijani, sve dok posao konačno nije završen krajem prošle godine.

Paket modernizacije obuhvatio je novi pogon i izvore energije, kao i klimauredaje, zatim uklanjanje ruskih sistema naoružanja, te prepravku poletno-sletne palube u konfiguraciju STOBAR sa skakaonicom pod uglom od 14,3 stepena. Nova poletno-sletna paluba ima dužinu od 198 metara. Opremljena je sa tri različita užeta za zaustavljanje aviona, a na njoj se nalaze i tri lifta za avione i helikoptere dimenzija 19,2x10,3 m i 18,5x4,7 m, nosivosti 30, odnosno 20 tona. Dimenzije hangara za letelice su 130x22,5 m. Posadu sačinjava 1.326 ljudi različitih specijalnosti.

Brod ima maksimalnu brzinu od 29 čvorova (52,7 km/h) i standardni radijus od 25.557,6 km pri brzini od 18 čvorova. Deplasman broda 46129 metričkih tona. Plovilo je dugo 283 m, odnosno 249,5 m na vodenoj liniji. Ukupna širina broda je 51 m, a gaz 10 m. Pogon čini osam bojlera tipa KWG4, četiri turbine GTZA 674 koji daju 200.000 konjskih snaga, kao i četiri propelera.

Za samozaštitu brod je opremljen sa dva bacača mamaca PK2 i dva vučna mamca torpeda, kao i protivelektronskim ometačima tipa *Bharat*. Na brodu se nalaze i radari za praćenje situacije u vazдушnom prostoru i na površini, kao i za navigaciju, i to: *Podberyozovik-ET2*, *Fregat MAE-3*, *Strut Pair*, *Sperry Bridgemaster E*. Sonar je *Horse Jaw MG 355*. Sistem za obradu borbenih podataka je *Lesorub E*. Radar *Podberyozovik-ET2* namenjen je za praćenje situacije u VaP-u. Radi se o 3D radaru koji funkcioniše u E/F opsegu. *Fregat MAE-3* takođe je 3D radar koji radi u E7F opsegu i služi za pretraživanje kako vazduha, tako i površine, dok su radari *Strut Pair* namenjeni za praćenje situacije rade u F opsegu. *Sperry Bridgemaster E* služi za navigaciju i radi u E/F/I opsezima.

Vazduhoplovni „puk” nosača čini 12 višenamenskih palubnih lovaca *MiG-29K* (ili njegovog dvosedog derivata *MiG-29KUB*) i 6 helikoptera iz familije *Kamov* (*Ka-27/28/31*).

Mladen Tišma

Patrolni brod Mornarice Vojske Crne Gore „Kotor” ponovo plovi¹⁹

Nekadašnja raketna fregata jugoslovenske, odnosno srpskokrnogorske ratne mornarice, a danas patrolni brod Mornarice Vojske Crne Gore (MVCG) P-33 „Kotor” nakon skoro pet godina isplovila je iz ratne luke u Baru na Jadran.

Prvo isplovljavanje broda predstavlja, zapravo, probnu vožnju, nakon što su proteklih meseci pripadnici (mornaričko)tehničke službe MVCG, zajedno sa

¹⁹ <http://www.vijesti.me/vijesti/najmocniji-brod-bivse-jrm-ponovo-zaplovio-clanak-785504> [posećeno: 1.7.2014]

stručnjacima iz Srbije na njemu zamenili sva tri pomoćna motora M-845 koji su bili neispravni čitavu deceniju. Umesto njih ugrađena su dva polovna, ali malo korišćena pomoćna motora MTU koji su prošle godine skinuti sa rashodovane jugoslovenske raketne fregate 31 „Split” pre nego što je brod oteglen na rezanje u Albaniju.



Iako je Strategijskim pregledom odbrane iz juna 2013. godine bilo planirano da patrolni brodovi „Kotor” i „Pula” budu povučeni iz operativne upotrebe, ove godine je, ipak, odlučeno, da dva najmlađa i nekada najmoćnija ratna broda budu vraćena u službu MVCG.

Brodovi P-33 „Kotor” i P-34 „Pula” sagrađeni su 1987, odnosno 1988. godine kao raketne fregate, odnosno veliki patrolni brodovi u brodogradilištu Kraljevica za potrebe Jugoslovenske ratne mornarice. Nakon istupanja Crne Gore iz savezne države sa Srbijom većina plovila Ratne mornarice Srbije i Crne Gore, izuzimajući efektivne Rečne flotile, pripala je novoj Vojski Crne Gore. Brodovi ovog tipa imaju dužinu od 91,8 m, širinu od 11,7 m i visinu od 18,3 m. Imaju gaz na pramcu 2,8 m, a na krmi 3,4 m. Pogonsku grupu čine dva dizel motora po 3.883 kW i gasna turbina snage 14.720 kW. Maksimalna brzina iznosi 34 čvora, a ekonomska 23. Ranije su bili naoružani sa po jednim pramčanim dvocevnom topom AK-726 kalibra 76 mm, dva topa AK-230 kalibra 30 mm, četiri lansera raketa brod-brod P-21 ili P-22, dva četvorostruka lansera MTU-4 koji koriste rakete za PVD strela 2M, dva RBU 6000, 2 dva dvostruka lansera osvetljavajućih raketa svitac kalibra 128 mm, te dva raketna bacača mamaca *Baricade*.

Mladen Tišma