

Lasta ponovo leti



Ministarstvo odbrane Republike Srbije potvrdilo je saopštenjem za javnost da je 17. maja tekuće godine prvi prototip domaćeg klipnog aviona za početnu i osnovnu obuku tipa *Lasta* izveo prvi probni let, što je ujedno i prvi let aparata ovog tipa od septembra prošle godine kada je zbog udesa jednog aviona prizemljena cela flota.

Nakon utvrđivanja svih uzroka pada, pristupilo se izmenama tehničke dokumentacije, a zatim i realizaciji potrebnih modifikacija. Istovremeno, iskorišćena je prilika i da se radi na daljem usavršavanju aviona, čiji je prvi prototip poleteo početkom 2009. godine. Probni let izvršen je sa aerodroma Batajnica i trajao je oko 45 minuta, a prema dostupnim podacima, tokom probnog leta, utvrđeno je da su zadovoljeni svi parametri koji su bili predmet provere.

Ministarstvo odbrane tom prilikom je saopštilo da će nakon uspešnog probnog leta biti nastavljena letna ispitivanja, izvršene potrebne modifikacije i na ostalim aparatima, te nastavljena realizacija programa nabavke ovih aviona za ViPVO Vojske Srbije.

Na Međunarodnom sajmu naoružanja i vojne opreme „Partner 2013“, pored ostalih proizvoda domaće vazduhoplovne industrije, uključujući i demonstrator lakog turboelisnog školsko-borbenog aviona *Kobac*, te bespilotnih letelica *Pegaz* i *Vrabac*, prikazan je i novoprodukcioni primerak *Laste*, evidencijski broj 54211, koji je proizveden u Utvi i uskoro treba da bude predat Vojsci Srbije. Prikazani avion izazvao je veliku pažnju domaće javnosti, ali i stranih delegacija, a interes za potencijalnu nabavku pokazalo je i više država, uključujući i neke sa azijskog kontinenta.

Mladen Tišma

Objavljeni novi taktičko-tehnički podaci za MiG-29M/M2



Poznati ruski proizvođač lovačkih aviona, Ruska avionska korporacija MiG objavila je nove kataloge¹² u kojima su dati poslednji taktičko-tehnički podaci za borbene avion MiG-29M/M2 koji se u nekim segmentima razlikuju od do sada dostupnih.¹³

Normalna masa u poletanju iznosi 18.900 kg za jednosedi i 18.800 kg za dvosedi, dok je maksimalna masa u poletanju ukupno 24.500 kg. Prema ranije dostupnim podacima, navođeno je da normalna masa u poletanju iznosi 17.500 kg za MiG-29M, odnosno 17.800 kg za MiG-29M2. Maksimalna brzina pri tlu iznosi 1.400 km/h, što je za 100 km/h manje u odnosu na prethodne brojke, a na velikoj visini 2.100 km/h, dok je po dosadašnjim informacijama iznosila 2.400 km/h, a maksimalni Mahov broj bio $M=2,25$ (u ruskim uslovima). Dolet jednoseda iznosi 2000 km bez dodatnih rezervoara i 3.000 km (200 km manje) sa dva potkrilna i jednim podtrupnim rezervoarom, dok za dvosedi iznosi 1.700, odnosno 2.700 km, odnosno 300 km manje u odnosu na do sada poznate informacije. S obzirom na to da se sistem za dopunu gorivom u vazduhu prema novom katalogu nudi samo kao opcija, izostao je raniji podatak o doletu sa tri dodatna rezervoara i jednim punjenjem u letu, koji je po tadašnjim proračunima iznosio 6.000 km. Plafon leta iznosi 16.000 m za jednosedi i 16.200 m za dvosedi, dok je po ranijim navodima vrhunac leta bio na 17.500 m za obe verzije. Avion može podneti opterećenje najviše 9 g. Za poletanje je potrebna staza dužine 600 m, dok je za sletanje, uz korišćenje kočionog padobrana, potrebno 700 m.

¹² *MiG-29M/M2 multi-role front-line fighter*, Russian Aircraft Corporation, s.a.

¹³ www.migavia.ru/eng/military_e/MiG_29_M_M2_e.htm (poslednji pristup: 27. 6. 2013).

Svaki motor RD-33MK naknadnim sagorevanjem daje potisak od 9.000 kgf, a RAC MiG ističe da novi avioni sa FADEC sistemom imaju komoru za dopunsko sagorevanje bez karakterističnog dima, po kojem su ranije verzije MiG-29 bile poznate. Kao opcija nudi se i vektorisani potisak. Životni vek motora iznosi 4.000 časova, a resurs 1.000 h ili 10 godina. Za razliku od starijih varijanti aviona MiG-29, za korišćenje MiG-29M/M2 sa nepripremljenih aerodroma umesto karakterističnih „škruga“ kao zaštita od usisavanja stranih tela u motor primenjena je rešetka u usisniku, slično sistemu primenjenom na Suhojevim lovcima porodice Flanker.

Svako krilo ima po četiri podvesne tačke, čemu treba dodati i podtrupni nosač. Ukupna nosivost devet podvesnih tačaka iznosi 6.500 kg, uključujući jedan podtrupni rezervoar zapremine 2.200 litara i dva potkrilna u koje staje po 1.150 litara goriva. Prema podacima proizvođača, vođeno naoružanje uključuje rakete v-v srednjeg dometa tipa RVV-AE (prema starom katalogu najviše šest), R-27R1/R-27ER1 i R-27T1/R-27ET1, te kratkog dometa R-73E, zatim rakete V-Z i V-M Kh-35E, Kh-31A, Kh-31P i Kh-29L, kao i vođene avio-bombe KAB-500Kr/OD, dok arsenal nevođenih ubojnih sredstava obuhvata NRZ S-8 koje se koriste iz lansera B-8M1 i razne avio-bombe kalibra 100 do 500 kg, kao i kasetne bombe. Dakako, tu je i top GŠ-301 kalibra 30 mm.

Ipak, treba reći i da su i taktičko-tehnički podaci koje je MiG dao u novim katalogima reklamno-informativnog karaktera, te da ih stoga treba uzeti sa rezervom.

Mladen Tišma

Saab razvija palubni Sea Gripen i opciono bespilotni Gripen OP

Sredinom maja, švedski proizvođač borbenih aviona Saab, putem svog bloga, saopštio je da planira da razvoj specijalizovane palubne varijante pod nazivom Sea Gripen. Polazište za njegov razvoj jesu zahtevi Švedskog ratnog vazduhoplovstva (Flygvapnet) da Gripen NG, odnosno JAS 39E, pored ostalog, ima i STOL karakteristike, odnosno mogućnost poletanja i sletanja koristeći staze male dužine, posebno prilagođenih deonica puteva. Šveđani smatraju da Gripen već poseduje brojne karakteristike poželjne za jedan palubni borbeni avion, pre svega tačnost letnih komandi, stabilnost pri malim brzinama, dobru vidljivost iz pilotske kabine, te brz odgovor motora na ubrzavanje. Međutim, isto tako su svesni i izazova odgovarajućeg reprojekovanja, posebno pravilnog izbora pozicije i veličine kuće za zaustavljanje, ojačavanja stajnog trapa, ali i celog zmaja letelice, budući da eksploatacija aviona na nosačima ima velik uticaj na strukturu čitavog aviona.

Kome treba Sea Gripen? Čini se da Saab gleda na Indijsku ratnu mornaricu (Indian Navy) kao glavnog kupca. U autorskom tekstu Toni Ogilvi (Tony Ogilvy), generalni menadžer i šef aeronautike u Saab-ovom centru za Sea Gripen, akcenat upravo stavlja na Indiju i argumentovanje zašto je baš Sea Gripen idealan za ratnu mornaricu ove države, ističući, pored ostalog, „punu kompatibilnost Sea Gripen-a sa domaćim Tejas LCA“. ¹⁴ Tom prilikom otkrio je i da ideja o

¹⁴ www.saabgroup.com/en/Markets/Saab-India/About-Saab-India/Saab-in-Focus/Sea-Gripen-Force-Multiplier-For-The-Indian-Navy-IN1/ (poslednji pristup: 24. 6. 2013).

palubnom avionu postoji još od 2009. godine, a da je idejni projekat završen u avgustu prošle godine. Iako su prvi palubni lovci tipa MiG-29K/KUB tek nedavno operativni, Indija već planira nabavku novog savremenijeg mornaričkog borbenog aviona, kako bi parirala jačanju vazduhoplovnih kapaciteta kineske ratne mornarice, uključujući i program Shenyang J-31,¹⁵ pa Švedjani imaju i realnog osnova za svoje nade.



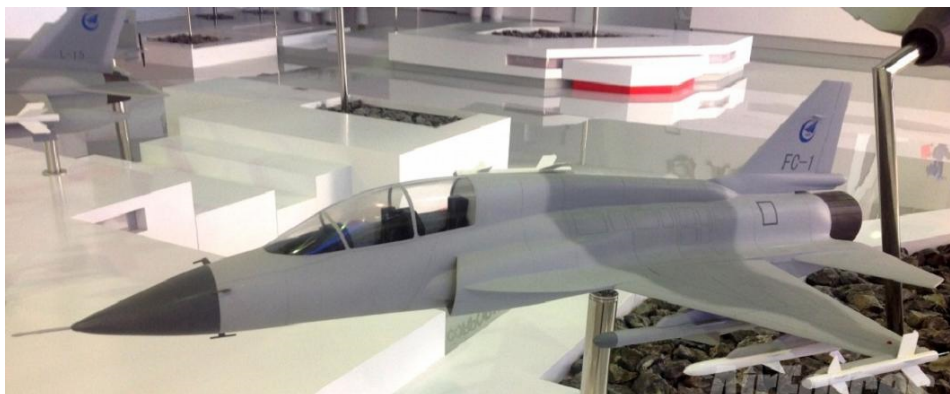
Tokom pariske vazduhoplovne izložbe Saab je otkrio i da kompanija ozbiljno razmatra mogućnosti razvoja opciono bespilotne verzije Gripena NG pod oznakom Gripen OP. Naime, s obzirom na stalno smanjenje odbrambenih budžeta u većini država sveta, oružane snage često nisu u mogućnosti da sebi obezbede više od jednog tipa borbenih vazduhoplova, u švedskoj kompaniji se nadaju da bi letelica koja bi, zavisno od potreba, mogla da se koristi i kao klasičan avion sa ljudskom posadom, ali i kao BPL predstavljala najefikasnije rešenje za ratna vazduhoplovstva, ali i prodajni uspeh za proizvođača. Međutim, u Saab-u ističu da će se sa ovom idejom ići postepeno i da je cilj kompanije da prethodno pronađe kupca pre nego što uđe u ovaj projekat „punom parom“.¹⁶

Mladen Tišma

¹⁵ O planovima razvoja mornaričkog vazduhoplovstva Indije vid. R. Bedi, „Expanding requirement: Indian Navy eyes naval aviation upgrades“, *IHS Jane's Navy International*, May 2013, pp. 24-26.

¹⁶ www.airforcesdaily.com/2013/06/paris-saab-proposes-optionally-manned-gripen/ (poslednji pristup: 23. 6. 2013).

Čengdu prikazao model dvosede verzije aviona FC-1¹⁷



Tokom ovogodišnje pariske vazduhoplovne izložbe u Le Buržeu, kineska nacionalna korporacija za izvoz i uvoz aeronautičkih tehnologija (China National Aero-Technology Import and Export Corporation – CATIC) premijerno je prikazan model planirane dvosede verzije višenamenskog borbenog aviona FC-1 Xiaolong (u prevodu: strašni zmaj), koji proizvodi Čengdu (Chengdu Aircraft Industries Corporation).

Avion FC-1 razvijen je, što je inače neuobičajeno za Kinu, isključivo kao proizvod za izvoz, ali je do danas prodat samo Pakistanskom ratnom vazduhoplovstvu (Pakistan Air Force – PAF), pod oznakom JF-17 Thunder, i trenutno se licencno proizvodi u pakistanskom aeronautičkom kompleksu Kamra (Pakistan Aeronautical Complex Kamra).

Čengdu je, inače, pre više godina razmatrao razvoj dvosedog derivata FC-1, ali su planovi odbačeni budući da jedini kupac – PAF nije iskazao želju za kupovinom dvoseda, zadovoljivši se nabavkom jednosedih FC-1. Međutim, s obzirom da Čengdu sada traži i nove kupce za svoj avion, verovatno su u firmi zaključili da bi bilo mudro tržištu ponuditi i dvosed koji bi omogućio lakšu preobuku pilota na FC-1.

Mladen Tišma

Prikazan transportni avion C296W¹⁸

Vojna podružnica evropskog proizvođača aviona Erbas (Airbus Military) krajem maja prikazala je demonstrator nove verzije svog transportnog aviona pod oznakom C296W. Na opitnom C-295 u vlasništvu fabrike izvršene su potrebne modifikacije koje se ogledaju u primeni tzv. vingleta (winglets) na krajevima krila. Otuda i slovo W u oznaci.

¹⁷ www.airforcesdaily.com/2013/06/paris-chengdu-unveils-two-seat-fc-1-model/ (poslednji pristup: 23. 6. 2013)

¹⁸ www.armada.ch/c296w-officially-launched/ (poslednji pristup: 22. 6. 2013).



Inače, vingleti su izrađeni od kompozita i imaju masu od šezdeset kilograma, dok potrebna metalna ojačanja krila teže trideset kilograma. Međutim, upareni sa novim motorima PW127 oni značajno poboljšavaju performanse aviona, posebno odnos uzgona i vučne sile. Pored toga, proizvođač očekuje i smanjenje potrošnje goriva za tri do šest procenata. Dalje, novi motori omogućiće i povećanje nosivosti za jednu i po tonu na visinama od 25.000 stopa (feet). Ova karakteristika smatra se posebno značajnom budući da Erbas kao potencijalne kupce ovog aviona posmatra latinoameričke države poput Kolumbije, Čilea i Perua (prve dve već koriste C-295) koje redovno upotrebljavaju transportnu avijaciju u planinskom području Anda. Proizvođač očekuje da C296W bude sertifikovan u drugom kvartalu sledeće godine, dok bi se u standardnoj ponudi Erbasa našao već krajem 2014. godine. Pored toga, avion se planira i kao platforma za razvoj verzije za rano radarsko upozoravanje i nadzor (AEW&C), dok se trenutno razmatra i razvoj još jednog derivata u vidu leteće topovnjače, naoružane oruđima kalibra 27 mm i 30 mm.

Mladen Tišma

Američka Kopnena vojska izabrala Bell V-280 Valor za svoj program JMR-TD program¹⁹

„Bell“, američka kompanija za proizvodnju helikoptera (Bell Helicopter), saopštila je 5. juna da je njen projekat treće generacije titrotora izabran od strane Kopnene vojske Sjedinjenih Američkih Država (US Army) za program združenog višenamenskog tehnološkog demonstratora (Joint Multi-Role Technology De-

¹⁹ www.airforcesdaily.com/2013/06/bell-v-280-valor-selected-for-us-armys-jmr-td-programme/ (poslednji pristup: 23..6..2013).

monstrator – JMR-TD). Američka KoV očekuje da će ugovor biti zaključen u septembru ove godine, dok je prvi let demonstratora planiran za 2017. godinu. Program JMR-TD ima za cilj razvoj helikoptera opšte namene nove tehnologije kojim bi se u budućnosti, počev negde od 2035. godine, obezbedila zamena flote helikoptera Sikorsky UH-60 Crni Jastreb (Black Hawk). Pored toga, suvozemni vid oružanih snaga Sjedinjenih Država traži i zamenu za jurišne helikoptere AH-64 Apač (Apache), koja bi, u najmanju ruku, morala da primeni iste tehnologije. Zbog toga, „Bel“ predlaže i jurišnu verziju letelice V-280 koja bi na zakržljajalim krilima imala i podvesne tačke, dok bi se ispod rupa nalazio bombaluk.



Prema izjavama predstavnika kompanije, težište u razvoju ove letelice biće na postizanju brzine krstarenja od 280 čvorova (odnosno 518,56 km/h), agilnosti pri malim brzinama, mogućnosti lebdenja pri visokim temperaturama, manevaribilnosti pri velikim brzinama i višestrukom g opterećenju, štedljivosti goriva, povećanom taktičkom radijusu, unapređenoj pouzdanosti i nižim troškovima operativne upotrebe.

Nakon pregleda pristiglih ponuda za progrma JMR-TD, ocenjivačka komisija američke Kopnene vojske projekat V-280 Valor ocenila je predlogom prve kategorije, odnosno preporučila da ga vojska prihvati i odobrila finansiranje programa.

Inače, program JMR-TD zapravo predstavlja zagrevanje za program američkog Sekretarijata odbrane (Department of Defense – DoD) pod nazivom Future Vertical Lift, za koji se procenjuje da će dostići vrednost od sto milijardi američkih dolara. Naime, DoD planira da u okviru tog programa zameni između dve i četiri hiljade srednjih transportnih, te borbenih helikoptera i to iz sastava svih vidova američkih oružanih snaga, a osnovni uslov je krstareća brzina veća od 230 čvorova, odnosno 425,96 km/h, budući da postojeći helikopteri postižu prosečno 240 km/h.

Mladen Tišma