

SAVREMENO NAORUŽANJE I VOJNA OPREMA

MODERN WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

Potreba za brzinom¹



Kompanija *Lockheed Martin* je novu tehnologiju koja će biti upotrebljena u ponuđenoj letelici SR-72 brzine od 6 Maha, nazvala „Novi nevidljivi“. U stvari, radi se o starom nevidljivom avionu, a to predstavlja klasičan primer kako se svaki vojni i politički lider svrstava iza linije koju naziva tehničkim nesporazumom.

Priča o prethodniku SR-72, letelici A-12 *Oxcart*, fascinantna je. Jedna od najvažnijih i najduže sakrivenih osobina programa je upravo kritična uloga nevidljivosti. Ekipa kompanije *General Dynamics* je umalo pobedila ekipu *Skunk Works Texas* prilikom projektovanja letelice *Kingfish* koja je neobično ličila na mnogo kasnije napravljenu letelicu F-117.

Teorija koja se nalazila kao osnov oba dizajna bila je ona koja je kombinovala smanjenu radarsku vidljivost i veliku brzinu radi neutralisanja protivničke raketne odbrane. Amerikanci su u jednom trenutku počeli da traže način smanjenja radarske vidljivosti teškog bombardera B-70 *Valkyrie*.

¹ Aviation Week & Space Technology November 25, 2013.

Ništa od svega ovoga nije moglo ubediti gospodina Roberta Meknamaru, Kenedijevog sekretara odbrane. Njegovi analitičari su verovali da će Sovjetski Savez vrlo brzo razviti veće rakete i radare koji bi poništili brzinu i visinu američkih letelica. Projekat bombardera B-70 je ukinut, a nuklearna napadačka verzija letelice A-12 bila je prihvatljiva samo u obliku eksperimentalnog YF-12 i nenaoružanog SR-71. Meknamarinin omiljeni avion F-111, projektovan je sa sposobnošću leta brzinama od 1.2 Maha na malim visinama i to je na kraju dovelo do razvoja i proizvodnje bombardera B-1.

Problem u vezi Meknamare je taj što nije bio u pravu. Protivvazdušne rakete S-200 i presretač MiG 25 koje su Sovjeti napravili za obaranje A-12 nisu mogli funkcionisati protivno zakonima fizike. Na velikim visinama potrebna je površina krila radi presretanja letelice koja nije mnogo manevarabilna, a sa druge strane potrebna je velika količina raketnog goriva za dostizanje cilja koji leti na brzina preko 3 Maha. Tada je procenjeno da je postojala vrlo mala mogućnost da raketa S-200 obori SR-71. U praksi se nije nikada tako nešto ni desilo dok su se Meknamarini spori avioni pokazali kao vrlo osetljivi na topove, pelikane, a bili su i blizu toga da obore svetski rekord u niskom letenju.

Američko ratno vazduhoplovstvo je odbacilo „utočište velikih brzina“ tokom 1982. godine kada je započet program naprednog taktičkog lovca koji je rezultirao pojavom F-22 kompanije *Lockheed Martin*. Avion je mogao da postigne krstareću brzinu od 1,6 Maha i bez upotrebe forsaza, a mogao je da izdrži manevre od 6 g prilikom naglog ubrzavanja, ali na visinama preko 18.000 metara.

Prvobitni dizajn naprednog taktičkog lovca predviđao je izbalansiranu nevidljivost u odnosu na brzinu, visinu i manevarske sposobnosti. Potpuna nevidljivost ostvarena je nakon što su kompanije *Lockheed* i *Northrop* obećale da će cena letelice i pored svega ostati niska. Američko vazduhoplovstvo bi danas bilo u mnogo boljem stanju da su obećanja ispoštovana. Supersonični avion košta više od podzvučnog, ali može imati više naleta u istom periodu i brže napasti odabrani cilj. Svaki supersonični avion može pokriti veće područje i to za kraće vreme.

Danas postoje izazovi. Velika brzina znači da je teže tražiti i napasti ciljeve na zemlji. To više košta, ali je otvoreno pitanje da li je to skuplje od ostvarenog visokog stepena nevidljivosti.

Biće teško dostići cilj u obliku letelice SR-72 sa brzinom od 6 Maha. Ali, da li nam je stvarno potrebna takva brzina? Brzina od 3 do 4 Maha, velika visina, pregledna situacija, smanjeni frontalni radarski odraz i dobra elektronika trebalo bi da budu sasvim dovoljni i to bez korišćenja ramdžet-motora.

Međutim, današnje studije o bombarderima fokusirane su na nevidljivost i vrlo malo se vodi računa o eventualnim manevarskim sposobnostima novih letelica u smislu izbegavanja navođenih raketa bez obzira na eventualni ishod takvih projekata.

Dragan Vučković

Prvo za Evropu²

Italijansko ratno vazduhoplovstvo postaje prvo evropsko ratno vazduhoplovstvo koje investira u vazdušne topovnjače radi povećane upotrebe specijalnih snaga.



Italijani konvertuju šest aviona flote koju čini 12 letelica *Alenia C-27J Spartan*, taktičkih transportnih aviona, u višenamenski avion *MC-27J Praetorian*. Konvertovanje se čini putem paletizovanih kompleta koje su zajednički razvili kompanije *Alenia Aeromacchi*, *ATK* i *Selex ES*. Ključni elementi sistema uključuju paletizovan top od 30 mm GAU-23, kompanije *ATK* koji gađa sa bočne strane aviona, sa vrata predviđenih za iskakanje padobranaca, elektro-optičke kamere i kompjuterski sistem.

Italijansko vazduhoplovstvo naručilo je ovaj sistem nakon toga što je predstavljen na sajmu vazduhoplovstva u gradu *Farnborough* tokom 2012. godine. Ove godine izvršene su probe sa topom održane u SAD. Italija planira kupovinu tri kompleta.

Iako još nisu definisani svi detalji, program *MC-27J* omogućava različite vrste upotreba letelice, počevši od verzije za komandu i kontrolu, pa do verzije letelice kao topovnjače, što bi na kraju omogućilo lansiranje preciznog navodećeg naoružanja.

Svih šest aviona *MC-27J Praetorian* biće konvertovani i spremni za operacije do 2016. godine. Tada će služiti za podršku italijanskih specijalnih snaga i to u konfliktima četvrte i pete generacije.

Kompanije *Alenia* i *ATK* vrlo skoro će započeti rad na prvom prototipu *MC-27J*. Ovaj avion biće konfigurisan kao letelica za vršenje komandnih i kontrolnih dužnosti, što znači osposobljen za prikupljanje informacija, nadzor i izviđanje. Tako opremljena letelica biće poslata u Herat, u Avganistanu, radi podrške italijanske misije pri međunarodnim bezbednosnim snagama.

Letelica će biti snabdevena elektro-optičkim sistemima u nosu i upotrebljena kao platforma velikog doleta za nadzor i prikupljanje informacija, slično ulozi koju ima *Lockheed Martin KC-130J Harvest Hawk Hercules* morskog korpusa koji se takođe nalazi u Avganistanu. Upotreba ove *MC-27J* u Avganistanu pomoći će italijanskom ratnom vazduhoplovstvu u daljem razvoju letelice kao vazdušne topovnjače.

² Aviation Week & Space Technology November 25, 2013.

Kompanija *ATK* planira takozvano „meko lansiranje“ navođenog naoružanja kao što je *Raytheon AGM-175 Griffin* ili *MBDA GBU-44 Viper* kroz otvorenu rampu i izbacivanje naoružanja sa zadnjeg dela aviona ili možda i izbacivanje iz serije lansirnih cilindara iz prostora za ubacivanje tereta. Ovaj poslednji način bi onemogućio eventualnu dekompresiju.

Puna cena projekta još nije određena, iako zvaničnici kompanije *Alenia* barataju cifrom od 80 do 100 miliona dolara po avionu za potpuno opremljeni MC-27J. Tvrdi se da bi tako opremljen avion imao 70% mogućnosti daleko skupljeg AC-130J.

Ovakav MC-27J imao bi ulogu i kao dodatak već modifikovanom C-27J, sa kodnim nazivom *JEDI*, koji trenutno služi kao vazdušni ometač, obezbeđujući zaštitu konvojima na tlu protiv improvizovanih eksplozivnih naprava putem ometanja komunikacija pobunjenika.

Trenutno samo mali broj zemalja raspolaže ovakvim tipom aviona i oni su toliko traženi, kao američki AC-130, da nisu u stanju podmiriti sve zahteve. Kolumbija ima mali broj letelica *BT-67 Basler* u konfiguraciji letećih topovnjača, dok kompanija *ATK* pomaže konvertovanju jordanskog *CN235 Airbus* u leteću topovnjaču za potrebe jordanskog ratnog vazduhoplovstva.

Trenutno se računa da u sledećih 20 godina postoji potreba za nekih 50 letelica, što u ulozi komandnog i kontrolnog aviona, što u ulozi leteće topovnjače.

Dragan Vučković

Tajna nova nevidljiva bespilotna letelica³



Velika bespilotna letelica kompanije *Northrop Grumman*, još uvek pod oznakom poverljivo, poletela je – i prikazuje ogroman napredak na polju kombinacije nevidljivosti i aerodinamike. Letelica je namenjena misijama prikupljanja obave-

³ Aviation Week & Space Technology December 06, 2013.

štajnih podataka, nadzoru i izviđanju (ONI), a početak proizvodnje za američko ratno vazduhoplovstvo i operativna upotreba predviđena je za 2015. godinu.

Program nazvan RQ-180 finansiran je preko budžeta američkog ratnog vazduhoplovstva predviđenog za poverljive projekte. Program je dodeljen kompaniji *Northrop Grumman* nakon takmičenja koje je uključivalo kompanije *Boeing* i *Lockheed Martin*. Letelica je namenjena misijama koje su ostale nepokrivene nakon povlačenja aviona *Lockheed SR-71* tokom 1998. godine.

RQ-180 nosi senzore radio-frekvencija kao što su aktivni radar sa faznom rešetkom (AESA) i sredstva za pasivni elektronski nadzor. Letelica će takođe biti osposobljena za ofanzivna elektronska dejstva.

Dizajn letelice predstavlja ključ za dejstva američkog ratnog vazduhoplovstva u „osporenim“ ili „zatvorenim“ vazdušnim prostorima za razliku od dejstava prethodnih bespilotnih letelica kao što su *Global Hawk* i *Reaper* u „dozvoljenim“ vazdušnim prostorima, kao što su Irak i Avganistan. Nova bespilotna letelica pokazuje želju američkog ratnog vazduhoplovstva za povlačenje letelice *RQ-4B Global Hawk* nakon 2014. godine uprkos protivljenju Kongresa.

Novu bespilotnu letelicu zajednički će kontrolisati američko ratno vazduhoplovstvo i CIA. Takav dogovor je postojao i za RQ-170 koja je bila u sastavu tridesetog izviđačkog skvadrona američkog ratnog vazduhoplovstva. RQ-180 zamenjuje RQ-170 koji je manji, vidljiviji i kraćeg doleta.

Izgleda da je tajni ugovor bio dodeljen tokom 2008. godine, kada je kompaniji *Northrop Grumman* dodeljeno dve milijarde dolara sektoru za integrisane sisteme. To je sektor koji je zaslužan za konstrukciju bombardera B-2, letelica *Global Hawk* i *Fire Scout*, kao i demonstratora tehnologija X-47B. Ove godine finansijski izveštaji kompanije potvrdili su da je program još neimenovane letelice ušao u fazu inicijalne proizvodnje. Prikazane su slike novih kaponira i hangara za letelicu koja ima raspon krila veći od 40 metara na lokacijama kompanije *Northrop* u gradu *Palmdale*, Kalifornija i u Oblasti 51, tajnog poligona za probne letove u mestu *Groom Lake*, u državi Nevadi.

Kompanija je, takođe, proširila svoje proizvodne kapacitete u gradu *Palmdale* tokom 2010. godine, verovatno u vezi sa radovima na RQ-180.

Američko ratno vazduhoplovstvo nije sebi moglo dozvoliti kupovinu i održavanje ciljanog broja od 65 letelica *MQ-9 Reaper* i *MQ-1 Predator* nakon 2014. godine, što verovatno objašnjava prebacivanje prioriteta ka novom sistemu kompanije *Northrop*.

To je rezultat interne debate povodom nabavke određenog broja novih tajnih bespilotnih letelica. Iako očigledno postoji saglasnost u vezi potrebe za malim brojem „srebrnih metaka“ koji bi bili upotrebljavani u specijalnim vojnim i obaveštajnim zadacima, veća flota letelica omogućila bi dejstvo većeg broja lovaca i bombardera po širem dijapazonu ciljeva. Izveštaj Centra za strateške i budžetske procene preporučuje postojanje snaga od pet skvadrona od po 10 letelica koji bi predstavljali ofanzivnu snagu na velikim visinama, koji bi bili nevidljivi i služili ONI misijama. Međutim, tako velika flota bila bi preskupa i mogla bi ući u program zajedničkog taktičkog lovca, bombardera velikog dometa i drugih programa visokog prioriteta.

RQ-180 vuče korene iz projekta kompanije *Northrop* „Združeni bespilotni borbeni vazdušni sistem“ – Joint Unmanned Combat Air System (J-UCAS). Projekat je napušten krajem 2005. godine zbog razlike u zahtevima. Ratna mornarica tražila je letelicu baziranu na nosaču aviona koja je dovela do programa X-47B. Ratno vazdu-

hoplovstvo tražilo je veću letelicu sa većim dometom koja bi omogućavala globalne udare na ciljeve, mnogo sposobniju od RQ-170 koja je tada bila u proizvodnji.

Tokom fiskalne 2007. godine otkriveno je u budžetskoj dokumentaciji mornarice da se program J-UCAS delio u dva pravca, prvi koji je doveo do X-47B i drugi pravac koji je vodio do „tajnog programa ratnog vazduhoplovstva“. U tom međuvremenu *Northrop* je razmišljao o konfiguraciji X-47C sa dužim krilima koja su dostizala 40 metara sa dva motora razvijena iza motora CF34 kompanije *General Electric* koja bi omogućavala nosivost do 5 tona tereta.

RQ-180 je manji u odnosu na pomenuti koncept i još nije jasno da li je predviđen za borbene misije. Po svojoj veličini sličan je letelici *Global Hawk* koja teži 14.628 kg i može ostati na položaju 24 sata i to 2222 kilometara od svoje baze. Mnogo manji RQ-170 je ograničen na 5-6 sati leta.

Ključna osobina dizajna RQ-180 je napredak u svim aspektima po pitanju radarskog otkrivanja u odnosu na avione F-117, F-22 i F-35. Dizajn je optimizovan tako da omogućava zaštitu od emitera niskih i visokih frekvencija iz svih pravaca. Dizajn sa druge strane ne ide nauštrb umanjena aerodinamičkih osobina.

Letelica je posebno projektovana kao i X-47B. Dizajn letelice liči i na bombarder B-2. Letelica postiže efekat „sličan jedrilici“ što joj sa obzirom na strujanje vazduha po posebno profilisanim panelima omogućava veću toplotnu i drugu disperziju i povećava efekat nevidljivosti u odnosu na B-2.

Nastojanje za postizanjem efikasnijeg laminarnog strujanja oko letelice doveo je do razvoja novih strukturalnih i proizvodnih tehnologija. Kompanija *Northrop* je kupila kompaniju *Scaled Composites* tokom 2007. godine. Ta kompanija bila je svetski lider u proizvodnji velikih kompozitnih delova letelica u specijalnim kalupima, što je rezultiralo mnogo konzistentnijim i jačim površinama.

Integracija motora uvek predstavlja izazov za strel dizajn. Dužina i obim usisnih i izduvnih sistema proporcijalni su prečniku motora. Inače, većina podzvučnih nevidljivih letelica, uključujući B-2, koristi adaptirane motore lovaca, ali sa većom potrošnjom goriva.

RQ-180 bi mogao koristiti motore slične modifikovanom CF34 koji je bio viđen za prvobitni koncept X-47. Motor letelice verovatno ima veću snagu od onoga u letelici *Global Hawk* radi postizanja veće visine i većeg napona za ugrađene uređaje.

Sa operativne tačke gledišta, radijus dejstva RQ-180 može biti neograničeno povećan putem vazdušne dopune goriva, iako je još nejasno da li će bespilotna letelica koristiti ovu mogućnost. Kompanija *Northrop Grumman* je tokom 2008. godine navodila da bi vreme leta X-47 moglo dostići 100 sati sa vazdušnim tankovanjem. Nakon toga granica se pomera do potrebe redovnog održavanja sistema letelice. Na primer, limitirajući faktor letelice *Global Hawk* je promena ulja.

Američka mornarica je sprovodila testiranja punjenja gorivom letelice X-47B, ali je upotrebljavala dirigovani surogat letelice u tu svrhu.

Napredak na polju nevidljivosti i aerodinamike omogućio je da se tehnologije na polju slabe radarske vidljivosti mogu prilagoditi radi pariranja novim opasnostima kao što je radar niske frekvencije. To je kamen temeljac razvoju bombardera velikog dometa ratnog vazduhoplovstva, ali i podrške bombarderu B-2 i drugim sredstvima koja se koriste za napade na velikim daljinama. U ovom tekstu RQ-180 je obezbedio svoju poziciju u budućim ratnim planovima.

Decembra 2011. godine Iran je sa ponosom na televiziji prikazao američku bespilotnu letelicu za koju je tvrdio da je oborena tokom izviđačke misije. Trofej je bila letelica RQ-170 *Sentinel*, uvedena unazad dve godine u američko ratno vazduhoplovstvo.

Čak i pre tog događaja, tajna u vezi RQ-170 bila je vrlo slabo čuvana. Bespilotni vazdušni sistem bio je u upotrebi nad Avganistanom, Pakistanom i Iranom određeno vreme preko nego što je fotografisan u Kandaharu, u Avganistanu tokom 2008. godine, a kasnije 2011. godine sistem je upotrebljen tokom upada kada je ubijen Osama bin Laden.

Pentagon je ignorisao sramotan gubitak bespilotne letelice. Reakcija je možda očekujuća s obzirom na to da su obaveštajni izvori tvrdili da je *Sentinel* nastao kao rezultat projekta koji je završen za vrlo kratko vreme i namenjen samo za specifične misije. Za dugotrajniji opstanak u floti američkog ratnog vazduhoplovstva određena je ipak nova, tajna bespilotna letelica – RQ-180.

Pojava RQ-180 omogućila je američkom ratnom vazduhoplovstvu da umanjí zahteve u vezi onog što je nekad nazivano „Sledeća generacija bombardera“, programa koji je ukinut 2009. godine zbog visokih troškova. Sledeći program koji je usledio, „program bombardera velikog dometa“ je opcija koja manje košta s obzirom na to da će se oslanjati na zajedničku operativnu upotrebu RQ-180 i drugih sličnih sistema.

Kada je 2008. godine kompanija *Northrop* dobila ugovor za razvoj nevidljive bespilotne letelice došlo je do prekida zajedničkih nastojanja ratnog vazduhoplovstva i ratne mornarice radi razvijanja jedne nevidljive bespilotne letelice koja bi napadala sa kopna i sa mora. Projekat združenog bespilotnog borbenog vazdušnog sistema (J-UCAS) ukinut je tokom 2005. godine. Ratna mornarica je nastavila sa razvojem X-47B (UCAS) i sada planira kupovinu bespilotnog sistema za vazdušni nadzor i udar lansiranog sa nosača aviona – *Unmanned Carrier-Launched Airborne Surveillance and Strike System (UCLASS)*. Ratno vazduhoplovstvo preusmerilo je svoja finansijska sredstva i tehnologiju prema tajnom programu kao što je RQ-180.

Do sada, s obzirom na ratne prohteve u Iraku i Avganistanu, gde su koalicione snage mogle dejstvovati sa vrlo malim rizicima, ratno vazduhoplovstvo je investiralo u sredstva za prikupljanje informacija bez karakteristika nevidljivosti kao što su *Beechcraft King Air MC-12W* projekat *Liberty* i *Blue Devil 1*. Još od 1998. godine, kada je završen program letelice SR-71 brzine od 3 Maha, Pentagon nije imao potrebe za nadletanjem ciljeva u neprijateljskom vazdušnom okruženju radi prikupljanja informacija. Rasprostranjena upotreba integrisanih sistema za protivvazdušnu upotrebu, ali i sve veći operativni troškovi, onemogućili su upotrebu SR-71 i smestili letelicu u muzej. Nakon toga, 1999. godine, Pentagon je ukinuo program RQ-3 *Dark Star* kompanije *Northrop Grumman* i *Boeing* koji je trebalo da bude dodatak programu kompanije *Northrop Global Hawk*, RQ-4 nakon problema sa stabilnošću leta.

Iako su sateliti sposobni za pregled situacije iza granica, njima nedostaje upornost i fleksibilnost letelica. Sateliti su ograničeni na osmatranje ciljeva, što letelice mogu korigovati menjanjem visine leta. Takođe, protivnik može predvideti kada će satelit nadleteti cilj i u tom smislu predvideti svoja dejstva.

Nastavlja se sa razmatranjem platforma velikih brzina, kao što je koncept SR-72 hipersoničnog aviona kompanije *Lockheed Martin*, ali su planeri odlučili u korist nevidljivog sistema s obzirom na moguće probleme i rizike u vezi s novim tehnologijama.

Očekivanje da će letelica RQ-180 biti uskoro operativna omogućilo je ratnom vazduhoplovstvu da se odrekne podrške za letelicom *Global Hawk Block 30*. Ver-

zija *Block 30* bila je viđena kao zamena aviona U-2 u pogledu dobijanja informacija i to u obliku slika i signala. Iako nije bila u mogućnosti da leti na visinama od preko 21.000 metara već samo do 15.000, odnosno 18.000 metara, letelica *Global Hawk* mogla je da ostane po ceo dan ili duže, a da ne izlaže pilote opasnostima produženih misija na ekstremnim visinama, problema koji se javljao tokom dugih letova u okviru misija podrške iznad Avganistana.

RQ-180, naprednija letelica sa većim faktorom nevidljivosti, sposobna da prođe u neprijateljski vazdušni prostor, nasledila je *Global Hawk*. Američko ratno vazduhoplovstvo sada stoji iza aviona U-2 sa unapređenjima kokpita i senzora kao osnovnog sredstva za prikupljanje informacija, dok je RQ-180 predviđen za misije prodora.

Ukoliko se RQ-180 operativno dokaže, Američko ratno vazduhoplovstvo podmiriće svoje potrebe za prodiračem na velikim visinama. Sledeći veliki izazov prilikom rebalansa flote za prikupljanje informacija biće definisanje budućnosti letelica *Predator* i *Reaper* i njihovih naslednika.

Dragan Vučković

Satelitski snimci pokazuju „supertop“ u kineskoj pustinji⁴



Satelitski snimci otkrivaju dva neobično velika artiljerijska oruđa, jedno dužine 24,38 metara, a drugo 33,52 metara na opitnom poligonu namenjenom za testiranje oklopa i artiljerije, severozapadno od grada Baotou, u Kini.

Ova dva oruđa koja su horizontalno montirana na betonskom postolju, prvi put su se pojavila između septembra 2010. i decembra 2011. godine, kada su snimljeni satelitom. Dalje satelitske slike su potvrdile postojanje istih oruđa i u julu 2013. godine.

Slike iz 2011. godine jasno pokazuju da se ispred oruđa od 33,52 m nalazi serija ciljeva, što govori da je u pitanju testiranje u vezi s projektilom velikih brzina.

⁴ IHS Jane's Defence Weekly November 20, 2013.

Kina je tokom svog postojanja pokazala interes za artiljeriju velikog kalibra i dugog dometa. Tokom sedamdesetih godina eksperimentisala sa „supertopom“ *Xianfeng* što je predstavljalo deo projekta 640 odnosno antibalističkog programa. S obzirom na to da je *Xianfeng* bio dužine otprilike 2 metara moguće da je na slici upravo to oruđe. Verovatno da je zadržano za eksperimentisanje s obzirom na to da je projekat ugašen 1980. godine.

Tokom devedesetih godina otkriveno je da je Kina napravila tehnološki demonstrator „supertopa“ velikog dometa sličnog iračkom projektu supertopa *Babylon* koji je projektovao *Gerald Bull*. On je inače bio uključen u projektovanje artiljerijskih sistema velikog dometa za kompaniju *Norinco* tokom osamdesetih godina.

Velika artiljerijska oruđa u mestu Baotou podsećaju na projekat supertopa *Babylon* koji je u teoriji bio sposoban za ispaljivanje artiljerijskih baraža na velikim daljinama ili za gađanje satelita u orbiti. Tehnološki demonstrator *Baby Babylon* bio je dug 45,72 metara u poređenju sa oruđem na slikama koji je 33,52 metara dužine.

Iako oruđa sa slika deluju slično projektu „supertopa“ inženjera Bull-a, nije verovatno da su namenjeni za artiljerijske baraže na velikim daljinama ili za operacije protiv satelita s obzirom na kineski dugoročni razvoj balističkih raketa za misije ove vrste.

Ova oruđa bi, s druge strane, mogla predstavljati i prototipove elektromagnetnog topa, mada i to nije mnogo verovatno s obzirom da ne postoji direktno napajanje električnom energijom do mesta testiranja. Postoji i druga mogućnost, a to je da Kina samo koristi svoja oruđa proizvedena sedamdesetih godina kao deo testiranja projektila. Dokaz tome mogao bi predstavljati prizor „utrošenih“ meta na severozapadnom delu poligona.

Dragan Vučković

Iran je porinuo novu klasu podmornica⁵

Satelitski snimci otkrivaju da je Iran porinuo novu klasu podmornica koje do sada nisu viđene.

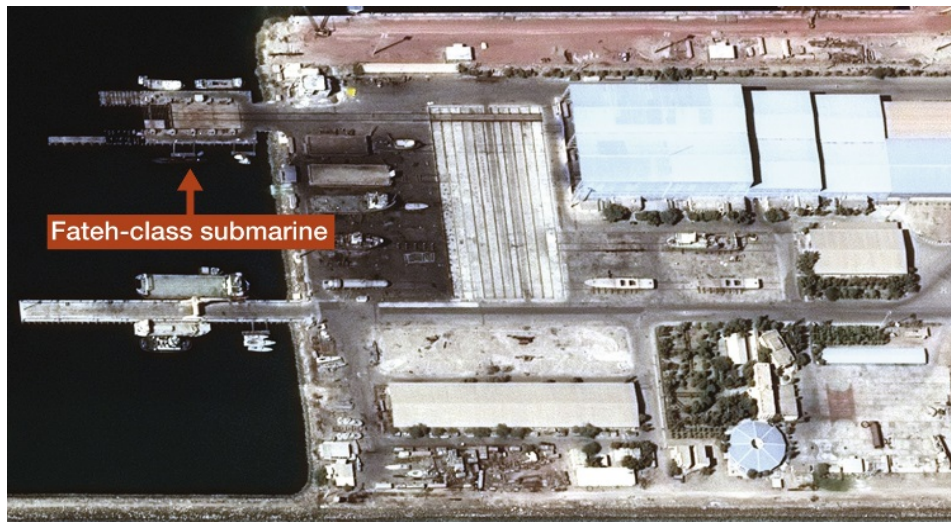
Jedno od plovila može se videti u brodogradilištu Bostanu, na Hormuskom tesnacu. Plovilo je dugo 40 metara, a široko 4 metra.

Druga podmornica je još uvek u izgradnji u pomorskoj bazi Bandar Anzali, na Kaspijskom moru. Ta podmornica duga je oko 48 metara, a široka 6 metara.

Visoki iranski oficiri nedavno su izjavili da Iran gradi novu klasu podmornica od 500 tona pod nazivom *Fateh*. Porinuće klase *Fateh* je veliki korak napred za iransku pomorsku industriju. Najveća podmornica koju je Iran prethodno sagradio bila je klasa *Ghadir* od 29 metara dužine. Dok se pretpostavlja da je klasa *Ghadir* sagrađena na osnovu projekta Severne Koreje, nova *Fateh* klasa je znatno veća nego ijedna podmornica koju je izradila Severna Koreja i to u odnosu na klasu *Sang-O II*, odnosno *K-300*.

Kada postanu operativne, nove iranske podmornice povećaće operativne mogućnosti mornarice Islamske Republike Irana (IRI) s obzirom na mnogo veći radijus dejstva klase *Fateh* i mnogo veću nosivost torpeda i mina.

⁵ IHS Jane's Defence Weekly December 04, 2013



Izgradnja jedne od podmornica u luci Bandar Anzali naročito je značajna s obzirom na to da je to prva podmornica koja će biti porinuta na Kaspijskom moru. Iran još nije regulisao granične linije sa drugim državama na Kaspijskom moru, a povećava svoje prisustvo u tom moru tokom poslednjih godina, naročito time što gradi novu fregatu klase *Mowj* (*Jamaran*) u luci Bandar Anzali.

Rad na toj fregati ide sporo. IRI je u martu 2013. godine objavila porinuće fregate, ali satelitski snimci i dalje pokazuju da se ona nalazi u plivajućem doku tokom septembra.

Slično tome, IRI je tvrdila da je porinula trup još jedne fregate klase *Mowj* i to fregate *Sahand* u luci Bandar Abbas tokom septembra 2012. godine, a u stvari je i dalje bila u suvom doku tokom decembra te godine.

Uprkos tome, trup četvrte fregate klase *Mowj* viđen je u mestu Bostanu i to preko slika GoogleEarth koje su snimljene 17. avgusta 2013. godine. Fregata se nije više nalazila na tom mestu 27. oktobra 2013. godine.

Dragan Vučković

Pakistan uvodi prvu „domaću“ bespilotnu letelicu⁶

Pakistan je 25. novembra objavio zvanično uvođenje u naoružanje prve fote domaće proizvedenih bespilotnih letelica u Pakistansku armiju i Pakistansko ratno vazduhoplovstvo, što je predstavljalo prvo javno priznanje programa koji je prethodno bio pod velom tajne.

Radi se o dve vrste bespilotnih letelica – *Burraq* i *Shahpar*, ali nije poznat broj letelica.

⁶ IHS Jane's Defence Weekly December 04, 2013.



Letelicu *Shahpar* od 470 kg proizvela je pakistanska kompanija *Global Industrial & Defence Solutions (GIDS)* ali je vrlo slična letelici CH-3 koju je proizvela kineska kompanija *China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC)*. Godine 2010. pojavila se informacija da je Kina bila spremna da isporuči 20 sistema uz CASC FT-5 „bombe malog dijametra“ od 65 kg.

Shahpar ima za pogon klipni motor od 100 KS, razvija maksimalnu brzinu od 150 km na sat i može ostati u vazduhu do 7 sati, a može vršiti nadzor tokom dana i noći.

Još ne postoje detalji u vezi s letelicom *Burraq*, iako neki izveštaji govore da je možda zasnovana na projektu letelice CH-3. Koji god da je izvor u pitanju, ove dve letelice pridružiće se pakistanskoj floti koju trenutno čine letelice *Selex ES Falco* namenjene taktičkom izviđanju na srednjim visinama.

Pakistanci već neko vreme pokušavaju da dođu do bespilotnih letelica koje bi imale ofanzivne mogućnosti i koje bi bile korišćene protiv poznatih utočišta militantnih grupa u regionu FATA, jer američki napadi naoružanim bespilotnim letelicama postaju previše kontroverzni u Pakistanu. Inače, novost o uvođenju u naoružanje ovih letelica usledila je u trenutku kada je pakistanska opoziciona partija *Tehreek-e-Insaf* zapretila blokiranjem glavnog snabdevačkog puta koji vodi u Avganistan, dok SAD ne prekinu sa upotrebom bespilotnih letelica na teritoriji Pakistana.

Dragan Vučković

Indija konačno uvodi u naoružanje bivši ruski nosač aviona⁷

Indijska mornarica uvela je, 16. novembra 2013. godine, u svoje naoružanje *INS Vikramaditya*, polovni nosač aviona klase Kijev, nosivosti 44,750 tona. To je usledilo nakon petogodišnjeg odlaganja i nakon najmanje tri podizanja cene remonta.

⁷ IHS Jane's Defence Weekly November 27, 2013.

Nosač je remontovan i opremljen po ceni od 2,33 milijarde dolara u brodogradilištu *Sevmash*, u gradu Severodvinsk, u severnoj Rusiji. Prvobitna isporuka remontovanog i opremljenog nosača bila je predviđena za 2008. godinu, a troškovi opremanja narasli su od predviđenih 974 miliona dolara dogovorenih u januaru 2004. godine do pomenute sume.

Uvođenje ovog nosača u naoružanje Indijske mornarice sa svojom flotom aviona MiG 29 KUB i helikoptera Ka-31 znači mogućnost konfrontacije sa bilo kojom vazdušnom flotom susednih zemalja i to u radijusu od 400 do 450 nautičkih milja. Radijus dejstva aviona MiG-29 K od 1.300 km produžava se na 3.500 km sa vazdušnom dopunom goriva drastično će promeniti strateško okruženje IM.



IM je nabavila 45 aviona MiG 29K koji će biti bazirani na nosačima aviona *Vikramaditya* i *Vikrant*. *Vikrant* je u izgradnji u brodogradilištu *Cochin*, u južnoj Indiji i trebalo da bude uveden u naoružanje tokom 2018. godine.

Vikramaditya dužine 294 metara sa konfiguracijom STOBAR (short take-off but arrested recovery – kratko uzletanje sa sajmom za zaustavljanje prilikom sletanja) treba da napusti Rusiju sa svojom posadom od 1.600 indijskih mornara početkom decembra 2013. godine. Očekuje se da će brod stići u svoju matičnu luku *Kadamba*, blizu mesta *Karwar*, u jugozapadnom delu Indije, početkom 2014. godine.

Nosač neće biti opremljen sa protivrakernim odbrambenim sistemima do 2017. godine. Ruska strana ponudila je mogućnost opreme sa sistemima *Kashtan* (poznatih kao *Kortik/Pantsir-S1 – SA-N-11 „Grison“* i topovima 30 mm AK-630M), ali Indijska mornarica o tome još nije donela odluku.

Dragan Vučković

*Kina uvodi novo jurišno vozilo sa topom 105 mm*⁸

Narodna oslobodilačka armija (NOA) počela je da uvodi novo jurišno vozilo sa kupolom naoružanom topom od 105 mm. Novo vozilo ima oznaku ZBL-09. Prva jedinica koja će dobiti ovo vozilo je laka mehanizovana divizija koja čini deo 54. grupe armija bazirane u vojnom regionu Jinan.

ZBL-09 je baziran na novoj varenoj čeličnoj šasiji koja verovatno deli neke komponente sa borbenim vozilom pešadije ZBD-09 u točkaškoj 8X8 konfiguraciji. Postoji i izvozna verzija vozila, pod oznakom VN1, koju izvozi kompanija *Norinco*. Porodica vozila YBD-09 naziva se i *Type 109*. Izgled vozila ZBL-09 koje još nazivaju i „laka tenk točkaš“ razlikuje se od ZBD-09 po tome što se vozač nalazi na prednjoj strani vozila, kupola i borbeni deo u sredini, a dizel motor na zadnjem delu vozila. Trup i kupola opremljeni su pasivnim oklopom *appliqué*.

Kupola je naoružana olučenim topom od 105 mm, opremljenim termalnim prekrivačem, ekstraktorom dima i kompenzatorom trzaja.

Dragan Vučković

*Kina otkriva nove detalje u vezi s protivbrodskom raketom CM-400AKG*⁹

Na sajmu naoružanja „Dubai 2013“ otkriveni su novi detalji u vezi s protivbrodskom raketom CM-400AKG kineske kompanije *China Aerospace Corporation (CASIC)*.

⁸ IHS Jane's Defence Weekly November 27, 2013

⁹ IHS Jane's Defence Weekly November 27, 2013

Prikazana je maketa rakete u prirodnoj veličini i to pored kinesko-pakistanskog lovca FC1/JF-17.



Vojni izvori potvrđuju da je raketa CM-400AKG testirana i da je u „operativnoj“ upotrebi u kineskoj vojsci, što je donekle kontradiktorno prethodnim izveštajima da je raketu projektovala Kina za potrebe Pakistanskog ratnog vazduhoplovstva (PAF).

Raketa CM-400AKg prethodno je bila opisivana kao odgovor rusko-indijskoj nadzvucnoj protivbrodskoj raketi *BrahMos*.

Još nije određena zvanična kineska platforma koja će nositi CM-400AKG, ali je vrlo verovatno da će to biti udarni lovac *Xian JH-7A* kineskog ratnog vazduhoplovstva i kineske ratne mornarice.

Postoje indicije da je u toku razvoj „naprednije“ verzije rakete koja će sadržati novi sistem radarskog vođenja.

Kompanija *Aviation Industries Corporation of China (AVIC)* razotkrila je detalje u vezi sa sistemom i dimenzijama rakete, uključujući informacije u vezi s tri moguća sistema vođenja.

Jedan sistem vođenja opisan je kao „INS+GNSS+pasivni radar“ (talasna dužina L, S i X) i daje raketi cirkularnu grešku od 5 do 10 metara. Druga verzija opisana je kao „INS+GNSS+IR/TV tragač“ sa cirkularnom greškom od 5 metara, dok treća verzija upotrebljava sistem vođenja „INS+GNSS sa kombinovanim vođenjem“ radi dobijanja cirkularne greške prilikom pogađanja mete od 50 metara.

Kompanija AVIC takođe je potvrdila ranije izveštaje da je CM-4100AKG raketa koja leti na velikim visinama od 8 do 12 km i brzine lansiranja od 0,7 do 0,9 Maha. Dimenzije rakete su: dužina 5,165 metara, dijametar 40 cm i dolet od 100 do 240 km. Naoružana je probojnom eksplozivnom bojevom glavom od 200 kg.

Dragan Vučković