

### Први лет војне верзије хеликоптера EC645T2<sup>9</sup>



Ербасов лаки вишенаменски војни хеликоптер EC645T2 (*Airbus Helicopters EC645T2*) успешно је извршио први лет 27. новембра прошле године у баварском месту Донаувурт, где се налазе погони Ербаса. Лету хеликоптера, серијског броја 20016 и регистрације *D-HADI*, присуствовали су и представници Бундесвера (*Bundeswehr*). Савезно министарство одбране 2013. године потписало је уговор са тадашњим Еурокоптером за 15 летелица овог типа, а за потребе Команде специјалних снага (*Kommando Spezialkräfte – KSK*). Уговор обухвата и додатну опрему потребну за извођење специјалних операција. Очекује се да ће први хеликоптер немачкој војсци бити испоручен крајем ове године, а свих 15 апарата требало би да уђе у наоружање Бундесвера средином 2017.

Хеликоптер EC645T2 представља војни дериват цивилног хеликоптера EC145T2 који је летос уведен у оперативну употребу.

Младен Тушма (*Mladen Tišma*), e-mail: mladen.tischma@t-online.de

### Рајтеон обавља испитивања у лету нове генерације ометача<sup>10</sup>

Америчка компанија Рајтеон (*Raytheon*) је, у сарадњи са Ратном морнарицом Сједињених Америчких Држава (*U.S. Navy*), успешно тестирала ометач нове генерације (*Next-Generation Jammer – NGJ*). Летна испитивања извршена су крајем октобра у Морнаричкој станици за ваздухопловно наоружање (*Naval Air Weapons Station*) у Чајна Лејку, Калифорнија (*China Lake, California*).

<sup>9</sup> *AirForces Monthly*, January 2015, p. 14.

<sup>10</sup> *AirForces Monthly*, January 2015, p. 19.



Испитивања су обављена на опитном авиону „*гулфстрим III*” (*Gulfstream III*), иначе пословном млазњаку, регистрације *N710CF*, модификованом за ову прилику. Систем се састоји од самонапајајућег контејнера подвешаног испод трупа авиона, у којем се налазе антена са активним електронским скенирањем (*AESA*), потпуно дигиталног отвореног скалабилног пријемника и техничког генератора.

Испитивања у лету почела су тако што је опитни авион полетео из морнаричке ваздухопловне базе Поинт Магу у Калифорнији ка Чајна Лејку, где су, током трочасовног лета, испитиване интеграција система на авион, технике ометања, агилност снопа, снага емитовања антене и управљање ометачем. Након овог лета одлучено је да нема потребе за даљим летним опитовањима, будући да је оцењено да је првим летом потврђена успешна интеграција и функционисање система.

На основу података које су прикупили инжењери и техничари током летних испитивања сматра се да је нови систем веома ефикасан за ометање радара у систему противваздухопловне одбране. Тиме су потврђени резултати који су добијени у фази лабораторијских испитивања система.

Антена са активним електронским скенирањем и вишеканални генератор који су примењени на новом ометачу, као и друге компоненте, користе се и за друге ваздухопловне, поморске и копнене платформе за електронско ратовање. Планирано је да *NGJ* замени аналогне тактичке системе за ометање типа *AN/ALQ-99* који се користе на морнаричким авионима *EA-18G* „граулер” (*Boeing EA-18G Growler*), развијеним из двоседог вишенаменског борбеног авиона *F/A-18F* „супер хорнет” (*F/A-18F Super Hornet*).

Младен Тишма (*Mladen Tišma*), e-mail: [mladen.tischma@t-online.de](mailto:mladen.tischma@t-online.de)

### Први лет руског хеликоптера Ми-171А2<sup>11</sup>



Први прототип руског вишенаменског хеликоптера Ми-171А2 започео је са летним испитивањима првим летом 11. новембра прошле године.

Током првог лета испитани су најважнији системи летелице, који су према речима опитног пилота радили изврсно. Иначе, први прототип намењен је за испитивање летних перформанси и безбедности примене новог пакета авионике КБО-17 и нових мотора ВК-2500ПС-03. Првом лету претходили су тестови рулања и лебдења хеликоптера, обављени током октобра. Нови мотори и ротори испитани су на специјалној летећој лабораторији Ми-171ЛЛ.

Пакет авионике КБО-17 представља „стаклену“ кабину (*glass cockpit*) и укључује дигиталне телевизијске и термалне камере за све метеоролошке услове и вишенаменске приказиваче високе резолуције. С обзиром на висок степен аутоматизације, број чланова посаде је смањен са три на два.

Испитивања мотора на летећој лабораторији Ми-171ЛЛ показала су повећање крстареће и максималне брзине за 20%, боље управљање вучном силом главног ротора, те смањењем вибрација. Потврђено је да је максимална брзина 280 km/h.

На другом прототипу, осим уградње новог главног и репног ротора, измене конструкције обухватиће и нове вертикалне и хоризонталне стабилизаторе. Други прототип Ми-171А2 биће опремљен и ширим пакетом опреме, укључујући уређај за спољно вешање носивости 5 тона, клима-уређај, 24 путничка седишта која апсорбују енергију и систем за пречишћавање ваздуха који обезбеђује уклањање прашине из ваздуха до 97%. Летелица је тренутно у фази склапања у Мил-овој фабрици у Москви.

<sup>11</sup> *AirForces Monthly*, January 2015, p. 25.

Основне разлике између хеликоптера Ми-171А2 и старијих модела из „породице” Ми-8/Ми-17 су нови, снажнији и економичнији мотори Климов ВК-2500ПС-03, системи за дигиталну регулацију и контролу БАРК-6В-7Ц, нове лопатице главног ротора израђене од композита, унапређене аеродинамичке карактеристике, и нова авионика отворене архитектуре.

Младен Тушма (*Mladen Tišma*), e-mail: mladen.tischma@t-online.de

*Полетео трећи прототип индијског  
лаког борбеног хеликоптера<sup>12</sup>*



Трећи технолошки демонстратор индијског лаког борбеног хеликоптера (*Light Combat Helicopter - LCH*) полетео је 12. новембра прошле године. Летелица *TD-3* са регистрацијом *ZF 4603*, први лет извела је из Бангалора, где се налазе производни погони компаније ХАЛ (*Hindustan Aeronautics Ltd. – HAL*). У пратњи новог демонстратора све време лета био је и хеликоптер типа „дрв” (*HAL Dhruv*). Према изјавама званичника произвођача, први лет протекао је беспрекорно, а истом приликом истакнуто је и очекивање да ће нови борбени хеликоптер представљати ефикасну борбену платформу способну за прецизне нападе на великим надморским висинама и у потпуности задовољити захтеве индијског ратног ваздухопловства. Очекивања произвођача су да ће нови хеликоптер остварити почетну оперативну способност (*Initial Operational Capability – IOC*) већ у септембру следеће године.

Први прототип полетео је крајем марта 2010. године, а други на Видовдан 2011. године. До сада су заједно налетели 285,1 часова током 388 летова. ХАЛ се нада да ће за потребе индијског ратног ваздухопловства и копнене војске произвести 179 хеликоптера овог типа.

Младен Тушма (*Mladen Tišma*), e-mail: mladen.tischma@t-online.de

<sup>12</sup> *AirForces Monthly*, January 2015, p. 32.

### Испитивање британског наоружања на Ф-35Б<sup>13</sup>



Британски опитни тим успешно је обавио почетна летна испитивања интеграције ракета воздух-воздух типа „асраам” (ASRAAM) и вођених авио-бомби „пејв-веј IV” (Paveway IV) на јуришнику Ф-35Б „лајтнинг II” (F-35B Lightning II).

Поменути ВУБС већ се налазе у наоружању постојећих борбених авиона из флоте Краљевског ратног ваздухопловства (Royal Air Force), а њихова успешна интеграција на авионе Ф-35 омогућила би интероперабилност досадашње и нове ваздухопловне технике којом су опремљени Краљевско ратно ваздухопловство и морнаричка авијација Краљевске ратне морнарице (Royal Navy), почев од 2018. године. Два опитна ваздухоплова „лајтнинг II” извела су укупно девет летова са различитим комбинацијама подвешавања наведених ВУБС, чиме је омогућен прелазак у наредну фазу, односно одвајања ВУБС од авиона-носача, а након тога и опитна лансирања уз примену система вођења.

Ракете „асраам” налазе се у наоружању британских борбених авиона типа „торнадо” и „еврофајтер”, као и аустралијских Ф/A-18. Ради се о ракети воздух-воздух кратког домета са пасивним ИЦ трагачем.

Авио-бомбе фамилије „пејв-веј” представљају модификацију класичних, невођених авионских бомби у ласерски вођена ВУБС велике прецизности. Током операције „Ирачка слобода” више од половине употребљених вођених средстава чиниле су авио-бомбе овог типа. „Пејв-веј IV”, поред ласерског вођења, интегрише и вођење помоћу сателитског система за глобално позиционирање GPS/INS, чиме се обезбеђује могућност дејства у свим меторолошким условима.

Представници организација које учествују у програму, у изјавама за јавност, истакли су да је овим Ф-35 оправдао поверење, али и да се тиме показало да се ради о успешном међународном пројекту. Према садашњим

<sup>13</sup> AirForces Monthly, January 2015, p. 7.; <https://www.f35.com/news/detail/uk-f-35b-achieves-key-weapons-test-milestone> [посећено: 15. март 2015]

плановима, први авиони овог типа који би средином ове године требало да постигну почетну оперативну расположивост, јесу авиони Маринског корпуса САД (*U.S. Marine Corps*), док ће авиони РВ САД и РМ САД то постићи следеће, односно 2018. године.

Младен Тушма (*Mladen Tišma*), e-mail: mladen.tischma@t-online.de

### Напредак и кашњења у развоју индијског лаког ловца „тејас”<sup>14</sup>



Последњи прототип двоседе варијанте индијског лаког борбеног авиона „тејас”, са ознаком *PV-6* и регистрацијом *KHT2010*, полетео је почетком новембра, потврдила је компанија ХАЛ. Први лет трајао је 36 минута током којих су, према изјавама чланова посаде, сви системи ваздухоплова функционисали према очекивањима.

Ово је шеснаести „тејас” који је полетео. На овом прототипу извршене су све веће модификације, настале као резултат испитивања у лету постојећих прототипова који су, до сада, налетели преко 2.500 часова. Овај прототип опремљен је новом комуникационом опремом, радарским сензорима за електронско ратовање и новим навигационим системом за аутоматско слетање.

Крајем децембра, прототип палубне верзије „тејаса” извео је прво полетање са скакаонице (*ski jump*) у бази Ханза, која служи за обуку за полетање са носача авиона који на палуби имају скакаонице. Иако је полетео још 2012. године, са четири године закашњења, овај прототип је приземљен три месеца по отпочињању летних испитивања, да би по отклањању свих проблема полетео тек у мају прошле године када је постигао и брзину од 1,1 маха. Индијска РМ планира набавку 40 авиона у једноседој и двоседој верзији, погоњених јачим моторима.

<sup>14</sup> *AirForces Monthly*, February 2015, p. 32; [www.airforcesdaily.com/2014/11/hal-flies-final-two-seat-tejas-light-combat-aircraft-prototype/](http://www.airforcesdaily.com/2014/11/hal-flies-final-two-seat-tejas-light-combat-aircraft-prototype/) [посећено: 1. фебруар 2015]; *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 52(1), p. 17.

У међувремену, Министарство одбране Индије информисало је парламент да се давање коначног оперативног одобрења за увођење у наоружање (*final operational clearance*) „тејаса” одлаже за девет месеци, односно за крај ове године, више од 32 године од почетка програма ЛЦА (*Light Combat Aircraft – LCA*). Ипак, очекује се да први серијски авиони који су у децембру 2013. године постигли почетну оперативну расположивост буду предати ратном ваздухопловству током марта ове године. Ови апарати, међутим, имаће ограничене борбене способности будући да интеграција ракете ваздух-ваздух за дејство ван визуелног домета и опрема за пуњење горивом у ваздуху нису интегрисани.

У току 2017, и 2018. године очекује се производња партије од 20 авиона, након чега би се приступило формирању друге ескадриле опремљене „тејасима”. Међутим, Индијско ратно ваздухопловство своје планове заснива на 80 до 100 авиона унапређене верзије ЛЦА Mk. 2 (*LCA Mk 2*) која би требало да буде погоњена јачим Џенерал Електриковим мотором GE-414 (*General Electric GE-414*) који обезбеђује 90 до 94 килоњутна потиска. То ће омогућити ношење више ВУБС и постизање оштријих нападних углова, што су неки од ТТЗ које је поставило РВ. Очекује се да први лет „тејаса” ЛЦА Mk. 2 буде 2017. или 2018. године. Постојећи мотори Ф-404-ГЕ-ИН20 (*F-404-GE-IN20*) обезбеђују потисак од 80 до 85 килоњутна.

Нова кашњења „тејаса” приморала су РВ да својој флоти ловачких авиона МиГ-21 поново продужи век употребе.

Младен Тишма (*Mladen Tišma*), e-mail: mladen.tischma@t-online.de

### *Руски морнарички борбени хеликоптер Ка-52К извео први лет*<sup>15</sup>

Морнаричка верзија борбеног хеликоптера Ка-52 „алигатор” (*Ка-52 «Аллигатор»*), ознака према кодификацији НАТО: *Нокит В*), под ознаком Ка-52К, извела је први лет 7. марта ове године са амфибијског ратног брода Руске ратне морнарице (*Военно-Морской Флот Российской Федерации*). Први лет трајао је 40 минута.

Компанија „Камов” развила је Ка-52К који представља модификовану верзију Ка-52 „алигатор” за употребу са десантно-јуришних бродова типа „мистрал”. Нова верзија хеликоптера има склапајуће елисе и нова „закржљала” крила за ношење ВУБС. Као и основна верзија, Ка-52К је намењен за противоклопну борбу и непосредну ватрену ваздухопловну подршку снага морнаричке пешадије.

Према подацима из медија, Руска ратна морнарица наручила је четири хеликоптера овог типа, али би укупна набавка требало да порасте на 28 летелица. У међувремену, Руске војновоздухопловне снаге (*Военно-воздушные силы Российской Федерации*) увеле су у наоружање 63 апарата основне верзије, а наручено је још 93 примерка. Током ове године, ВВС треба да преузме 16 хеликоптера.

<sup>15</sup> <http://www.flightglobal.com/news/articles/maritime-ka-52k-attack-helicopter-makes-debut-flight-410017/> [посећено: 22. март 2015]



Иако програм морнаричког борбеног хеликоптера касни, будући да је први лет био планиран за средину 2013. године, одбијање Француске да испоручи Руској Федерацији два, већ плаћена брода типа „мистрал” релативизовали су и рокове за увођење у наоружање новог хеликоптера.

*Младен Тишма (Mladen Tišma), e-mail: mladen.tischma@t-online.de*

*Хеликоптер Ми-26 индијског РВ извршио прво слетање на великој надморској висини<sup>16</sup>*



Тешки транспортни хеликоптер Мил Ми-26 Индијског ратног ваздухопловства успешно је извршио слетање на новосаграђени хелидром у Кедарнат Даму, који се налази на надморској висини од 3.664 метра.

*Младен Тишма (Mladen Tišma), e-mail: mladen.tischma@t-online.de*

<sup>16</sup> AirForces Monthly, February 2015, p. 32.

Иран представио нову верзију домаћег лаког ловца<sup>17</sup>



Иран је представио нову генерацију домаћег ловца „саге“ (*Saeghe*) под ознаком „саге 2“ (*Saeghe 2*). Ради се о двоседу заснованом на лаком ловцу америчке производње Ф-5Ф „тајгер II“ (*F-5F Tiger II*) који се од оригинала разликује по двоструком вертикалном репу. Други детаљи, посебно они који се тичу авионике, наоружања и друге опреме нису познати.

Према наводима иранских медија, авиони „саге 2“ уведени су у наоружање Ратног ваздухопловства Исламске Републике Ирана. Само месец дана раније објављено је да је почела масовна производња једносела „саге“.

Западни извори сматрају да се не ради о новопроизведеним летелицама већ о конвертованим змајевима постојећих авиона Ф-5Е/Ф. Процене говоре да ирански РВ има у оперативној употреби 31 једносед Ф-5Е и 17 двоседа за обуку Ф-5Ф.

Младен Тишма (*Mladen Tišma*), e-mail: mladen.tischma@t-online.de

Сааб понудио Бразилу и „си грипен“<sup>18</sup>

Шведска компанија Сааб, која је са својим вишенаменским борбеним авионом ЈАС 39 „грипен НГ“ (*JAS 39 Gripen NG*) победила на тендеру за набавку борбених авиона за Бразилско ратно ваздухопловство (*Força Aérea Brasileira*), понудила је палубну верзију истог авиона и Ратној морнарици Бразила (*Marinha do Brasil*).

<sup>17</sup> *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 52(11), p. 18.

<sup>18</sup> <http://globalmilitaryreview.blogspot.com/2013/10/saab-offers-sea-gripen-carrier-borne.html> [посећено: 27. март 2015]



Морнаричка верзија „грипена“ носи ознаку „си грипен“ (*Sea Gripen*) и представља „грипен НГ“ прилагођен за употребу са носача авиона. Максимална маса у полетању износи 16,5 тона. Авион може да полеће са носача авиона опремљених парним катапултотом или носача који располажу полетном стазом на палуби дужине 200 метара и скакаоницом под углом од 14 степени. „Си грипен“ за сада постоји само као концепт.

Шведски предлог долази у време када РМ Бразила планира опсежну модернизацију свог носача авиона „Сао Паоло“ (*NAe São Paulo*) на којем тренутно базирају јуришници АФ-1/А „фалкао“ (*AF-1/A Falcão*), што је службена ознака за авионе А/ТА-4КУ „скајхок“ (*Douglas A/TA-4KU Skyhawk*) америчке производње, који су као половни купљени од Кувајта крајем деведесетих година прошлог века. Иако је планом модернизације носача авиона планирана и њихова модернизација, понуда Сааба ће врло вероватно бити подробније размотрена с обзиром на то да се планира да „Сао Паоло“ остане у оперативи РМ Бразила до 2039. године.

*Младен Тишма (Mladen Tišma), e-mail: mladen.tischma@t-online.de*

### *Ербас и КАИ развијају лаки наоружани хеликоптер за Јужну Кореју<sup>19</sup>*

Јужнокорејски произвођач ваздухоплова КАИ (*Korea Aerospace Industries – KAI*) изабрао је европски ваздухопловни гигант Ербас (*Airbus*), односно његову подружницу Ербас хеликоптери (*Airbus Helicopters*), за заједнички развој лаког наоружаног хеликоптера, саопштено је 16. марта.

Копнена војска Републике Кореје (*Republic of Korea Army*) кроз програм „Лаког наоружаног хеликоптера – ЛАХ“ (*Light Armed Helicopter – LAH*) планира набавку око 200 платформи масе око пет тона којима би биле замење-

<sup>19</sup> *HIS Jane's Defence Weekly*, Vol. 52(12), p. 5,

не флоте остарелих Хјузових лаких наоружаних хеликоптера МД500МД „дифендер” (*Hughes MD 500MD Defender*) и Белових борбених хеликоптера АХ-1С „кобра” (*Bell AH-1S Cobra*), који већ дужи низ година чекају повлачење из оперативне употребе.



Током јула прошле године Управа за програме одбрамбених набавки одабрала је КАИ за развој лаког цивилног хеликоптера (*LCH*), који би требало да буде основа војног програма ЛАХ.

Хеликоптери ЛЦХ и ЛАХ биће развијени на бази хеликоптера ЕЦ155 „дауфен” (*EC155 Dauphin*), сада под ознаком Х155 (*H155*), саопштио је европски партнер. Очекује се да би цивилна верзија, односно ЛЦХ, могао да уђе у употребу током 2020. године, а да би војна варијанта, тј. ЛАХ могао да се нађе у наоружању КоВ Републике Кореје две године касније, односно 2022. године.

Ниједна од компанија које учествују у заједничком развојном програму није саопштила друге детаље, посебно оне који се тичу самог уговора. Ипак, јужнокорејски медији пренели су вест да би цео програм могао да кошта 1 билион јужнокорејских вона, односно 877 милиона америчких долара. Од тог износа, јужнокорејска влада обезбедила би 350 милијарди, Ербас 400 милијарди јужнокорејских вона, а остатак КАИ и други јужнокорејски кооперанти.

Поред Ербаса који је изабран, Јужна Кореја је разматрала потенцијалну сарадњу и са Августа-Вестландом (*AugustaWestland*), Белом (*Bell*) и Сикорским (*Sikorsky*).

Лаки наоружани хеликоптер ЛАХ планира се као део комбиноване флоте лаких и тешких хеликоптера за ватрена дејства, будући да је КоВ Републике Кореје у априлу 2013. године, у оквиру програма набавке тешког јуришног хеликоптера АХ-Икс (*AH-X*), за 1,6 милијарди америчких долара купила 36 борбених хеликоптера АХ-64Е „апач гардијан” (*AH-64E Apache – Guardian*).

Младен Тишма (*Mladen Tišma*), e-mail: [mladen.tischma@t-online.de](mailto:mladen.tischma@t-online.de)