



# ВАЗДУХОПЛОВНИ



Издаје: Удружење пензионисаних војних летача  
и падобранаца Србије. ЗЕМУН, Штросмајерова број 1  
www.udruzenjepvlps.org



# БИЛТЕН

Број 114. ју н 2021.

## МУЊЕВИТИ УДАР 2021.



На привременом полигону “Пештер” код Сјенице одржана је 27. јуна 2021. године завршница здружене тактичке вежбе Војске Србије са бојевим гађањем “Муњевити удар 2021”. На полигону су изведена гађања авијације и хеликоптера, тенкова, артиљеријско-ракетних система, дронова, беспилотних летелица ЦХ92 и борбених система “пасарс”.

На овој вежби приказана је борбена моћ српске авијације, хеликоптерских јединица, беспилотних летелица и система за ВОЈ и ПВД. Учетвовало је 25 борбених авиона ловаца МиГ-29 и ловаца бомбардера “Орао” и “Супер Галеб”, борбени хеликоптери Ми-35 и Газела “Гама”, транспортно-борбени хеликоптери Ми-17 и Х-145, беспилотне летелице ЦХ92, 11 ракетних система ПВО “Пасарс”, системи ПВО “КУБ” и системи за вадушно осматрање, јављање и навођење.

Борбени авиони и хеликоптери дејствовали су по метама на земљи ракетним и бомбардерским наоружањем, а извршен је и специјални хеликоптерски десант.

Борбени ваздухоплови и РВ и ПВО у целини показали су врхунску обученост, високу прецизност и дисциплину у извршавању планираних задатака, а морал и расположење састава били су високи. Учешће авијације, хеликоптера и система за ПВД на овој вежби заслужује највише оцене и честитке.

Ветерани РВ и ПВО видели су у припадницима РВ и ПВО на вежби достојне наследнике и упућују им срдачне честитке и поздраве.



## СЕЊАЊЕ НА ПИЛОТА МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА

Дан рођења првог српског pilota и прве ваздухопловне жртве наредника Михаила Петровића 14. јун 1884. обележен је 12. јуна посетом селу Влачка. Делегације Завичајног удружења из села и Команде РВ и ПВО, уз присуство представника УПВЛПС, положили су цвеће пред праг родне куће наредника Петровића и евоцирале сећање на његов животни и авијатичарски пут. Обележавање 137. рођендана Михаила Петровића била је скромно, у складу са антиепидемијским мерама, достојанствено и са поруком да му се подигне у селу трајно спомен-обележје.



## ЈАЧА КРИЛА СРБИЈЕ



На војном аеродрому „Пуковник-пилот Миленко Павловић“ у Батајници 10. јуна 2021. године одржана је свечаност поводом пријема четири авиона МиГ-29 из Републике Белорусије, који су испоручени на основу уговора о војнотехничкој сарадњи. Авиони се у Војску Србије примљени након извршеног ремонта и модернизације у Ваздухопловном заводу „Барановичи“ у Белорусији, а њиховим увођењем у оперативну употребу значајно ће се унапредити способности РВ и ПВО и Војске Србије у целини.

## ЗАЈЕДНИЧКО ГАЂАЊЕ ЦИЉЕВА У ВАЗДУШНОМ ПРОСТОРУ „ШАБЛА 2021“

Припадници 250. ракетне бригаде за противваздухопловна дејства и 204. ваздухопловне бригаде, са припадницима Оружаних снага Бугарске, и ове године реализују заједничко бојево гађање циљева у ваздушном простору на полигону „Шабла“ у Републици Бугарској.

Циљ десетодневног увежбавања, на коме учествује око 120 припадника Војске Србије, је подизање нивоа способности јединица Ратног ваздухопловства и ПВО за заштиту ваздушног простора.

На обали Црног мора, припадници 250. ракетне бригаде извршиће бојево гађање из ракетних система „нева“ и „куб“, док ће припадници 204. ваздухопловне бригаде по циљевима у ваздушном простору дејствовати из авиона МиГ-29.

Припаднике РВ и ПВО у Бугарској је дочекала киша и неуобичајено хладно време за ово доба године, али их то није спречило да већ првог дана, након дизања заставица двеју земаља, с колегама започну припреме за предстојеће гађање.

За припаднике РЈ и ЛА бојево гађање, када се борбене послуге и појединци налазе у ситуацијама најсличнијим борбеним дејствима, од непроцењивог је значаја и представља логичан наставак обуке која се реализује у земљи.

Припадници Ратног ваздухопловства и ПВО успешно су на црноморском полигону бугарске армије изводили гађања 2010, 2011, 2013, 2017. и 2019. године. ([www.mdo.gov.rs](http://www.mdo.gov.rs))



## ВЕЖБА СЛОВЕНСКО БРАТСТВО 2021.

На полигону „Рајевски“ у Руској Федерацији одржана је од 9. до 19. јуна 2021. године трилатерална вежба „Словенско братство 2021“, на којој учествују припадници Војске Србије и оружаних снага Руске Федерације и Републике Белорусије.

Реч је о тактичкој вежби специјалних јединица са бојевим гађањем, током које ће се увежбавати реализација комплексних борбених противтерористичких задатака у условима извођења информационих дејстава.

На вежби, која траје до 19. јуна, учествује око хиљаду припадника оружаних снага, а из Војске Србије ангажовани су припадници 72. Бригаде за специјалне операције и 63. падобранске бригаде.

„Словенско братство“ се изводи једном годишње као трилатерална вежба Војске Србије и оружаних снага Руске Федерације и Републике Белорусије, почев од 2015. године. На територији Републике Србије вежба је одржана 2016. и 2019. године.

Током вежби разрађивано је питања заједничких акција јединица оружаних снага Белорусије, Русије и Србије у спровођењу задатака за борбу против тероризма.

Фазе вежбе укључивале су и десант из ваздуха војника и технике, савладавање водених препрека, као и бојево гађање стрељачким наоружањем.

Десант је вршен авионима Ил-76МД. ([www.gov.vs.rs](http://www.gov.vs.rs))



## ВАЗДУХОПЛОВНА ХРОНОЛОГИЈА

- **1. јула 1913. године**, Аеропланско одељење српске војске је вршило извиђање операцијских праваца значајних за извођење Брегалничке битке.

- **1. јула 1916. године**, у Микри поред Солуна, наредбом Штаба Врховне команде, бр. 13186, формирана је Аеропланска радионица.

- **1. јула 1944. године**, на аеродрому Бенина у Либији, формирана је Друга ескадрила НОВЈ – No. 351. Yugoslav Squadron RAF, наоружана са 16 авиона типа Харикен.

- **2. јула 1913. године**, по доласку Балонског одељења српске војске у Пирот, извршено је пуњење балона и њихова пробна дизања.

- **3. јула 1961. године**, пробни пилот, капетан I класе Љубомир Зекавица је извршио први лет на прототипу домаћег млазног авиона Галеб.

- **6. јула 1913. године**, Балонско одељење је код места Црна Драма (источно од Пирота), успешно извршило осматрање непријатељске положаје.

- **6. јула 1942. године** немачки авион ловац је уништио први партизански авион Потез XXV, на којем је летео Фрањо Клуз.

- **12. јула 1899. године**, у Мостару је рођен чувени југословенски конструктор авиона инг. Сима Милутиновић.

- **12. јула 1937. године**, погинуо је пилот-ловац Бошко Петровић као добровољац на страни шпанске републиканске армије. У борбама у ваздуху је оборно 7 фашистичких авиона.

- **17. јула 1945. године**, 554. ваздухопловни јуришни пук је слетео на сомборски аеродром. Пук је формиран у СССР-у, одакле је за Југославију полетео 22. јуна. Био је наоружан најбољим јуришним авионом Другог светског рата, чувеним „штурмовиком“, Иљушин Ил-2.

- **18. јула 1978. године**, полетео је прототип југословенског школско-борбеног авиона Супер Галеб Г-4.

- **23. јула 1912. године**, наредник Михаило Петровић је пред комисијом француског аероклуба положио испит за пилота и добио диплому Међународне ваздухопловне федерације (ФАИ) број 979. Тако је постао први школовани пилот авиона у Србији.

- **24. јула 1953. године**, полетео је први домаћи млазни авион са стреластим крилима ознака 452-2 (452М). Главни пројектант летелице је био Драгољуб Бешлин.

- **27. јула 1915. године**, престолонаследник Александар Први Карађорђевић је извршио смотру француске ескадриле на аеродрому Бањица.

- **27. јула 1959. године**, извршено је обједињавање Ратног ваздухопловства и јединица ПВО у јединствен вид оружаних снага - РВ и ПВО. Истовремено су Команда РВ и Управа ПАА интегрисане у јединствен орган - Команду РВ и ПВО.

- **31. јула 1956. године**, пуковник-пилот Никола Лекић је са авионом Ф-86 Сејбр пробио звучни зид изнад Батајнице.

## ШЕЗДЕСЕТ ГОДИНА ГАЛЕБА Г-2

Првенац југословенске ваздухопловне индустрије у производњи млазних авиона “Галеб” има посебно место у нашим животима и нашим срцима. Тај изванредни авион који лети скоро пола века, обележио је једну епоху, а 21. класи ВВА (1970) је дао снажну основу за даљи професионални развој. Једноставан, сигуран, економичан, елегантан и близак пружао је изванредне могућности за летење. Генерација “21” је то најбоље и осетила, као прва која је комплетну летачку обуку у ВВА провела на том авиону (основно, IFR, ноћно, борбено). Зато га се сећамо са дубоким емоцијама и данас када га видимо и чујемо звук његовог мотора, сетимо се младости, када смо са непуних двадесет година на њему самостално летели.

Половином педесетих година донета је одлука да се у ВТИ Жарково изврши концентрација стручних кадрова и пренесе пројектовање нових борбених авиона. Како се у ЈРВ у то време налазио велики број америчких млазних ловаца и ловаца-бомбардера, организација школовања пилота за те авионе био један од горућих проблема.

Због тога, а и због потребе осавремењавања система школовања, поставило се питање пројектовања млазног авиона за основну и продужену обуку пилота. Решење се тражило управо кроз концентрацију стручњака у ВТИ и организовању тимског рада на пројектовању новог млазног школско-тренажног авиона. У то време у свету нису била усаглашена гледишта о новом начину школовања пилота, па се сасвим логично и поставило питање: које захтеве треба да испуни авион за школовање?

У Великој Британији је у то време пројектован школско-борбени авион Jet-Provost са мотором Viper, са којим се вршило школовање пилота од самог почетка (ab initio trainer). Jet Provost је имао распоред седишта један поред другог. У Шведској се основно школовање вршило на основном авиону са клипним моторима, а одатле се прелазило на школско-борбени авион Saab-105 са млазним моторима. Британски приступ школовању на млазном авиону од самог почетка, имао је све више присталица. У Француској су се оријентисали на такав авион, а ускоро и у САД.

У Југославији је такође, прихваћена ова идеја и у ЈРВ су стручњацима из ВТИ дефинисани тактичко-технички захтеви за такав авион. При томе није прихваћена концепција распореда седишта као на Јет Провосту него седишта у тандем распореду (један иза другог), а одабран је мотор Випер. У Италији је са истим типом мотора рађен сличан авион са тандем распоредом седишта у фирми Маццхи. У САД су пројектовали школски авиони са седиштем у распореду тандем, али једна поред другог.

Рад на пројектовању домаћег школско-борбеног авиона који је добио име “Галеб” почео је крајем 1957. године, а први лет прототипа изведен је маја 1961. Пре израде прототипа урађена је дрвена атрапа авиона, која је послужила да се сагледају многи конструкцијски, експлоатациони и пилотски проблеми, пре доношења коначне одлуке о параметрима који дефинишу прототип.

У кратком размаку рађен је и други прототип “Галеб 2” (Г-2) на коме је спроведен један број модификација чија је потреба уочена при изради првог прототипа. Тако је на пример, први прототип, означен као “Галеб 1” (Г-1), имао три гумена резервоара јуришној варијанти 4.300 кг. Погонска група је млазни мотор “Rolls Royce”, Bristol Viper 11 МК 22-6, статичког потиска 1.112 даН.



Browning од 12,7 мм, два носача бомби од по 100 кг и две невођене ракете од 127 мм, или 4 ракете од 57 мм.

Максимална брзина у хоризонталном лету на висини од 6.200 м је 812 км/х. Та брзина је постигнута са потпуно чистим крилом, без бомбосача. Уствари, ту брзину је постигао прототип који је за оплату имао плакирани дурални лим без бојења површина.

Поред тога, ради експеримента, сви спојеви и целе површине крила били су превучени парафином и углачани. Касније, без тако углачаних крила авион је постигао за око 15 км/х мању брзину. Наравно, са фиксним носачима спољњих терета та брзина је још смањена.

Максимални дозвољени Machов број у обршавању је  $M=0,80$ . За постизање овог Machовог броја потребно је дуже обршавање, тако да не постоји опасност да се он постигне у акробацијама. Приликом испитивања је постигнут  $M=0,81$  а да се није појавило нагло пропињање или “замрзнута палица”, што се огледа у врло наглом повећању потребне силе за вађење из обршавања. Сила на палици код вађења се повећала, али не драстично, што значи да се одвојено подручје од локалног ударног таласа није знатно проширило по крилу. С друге стране носач предњег стакла се видљиво деформисао код  $M=0,81$ , што је касније ојачано. Иначе, у реалном лету се тешко постиже  $M=0,80$  јер је за то потребно дуже обршавање.

У име генерације која се прва школовала на “Галебу”, и пороњих - СРЕЋАН ШЕЗДЕСЕТИ РОЂЕНАДАН нашем млазном превенцу, најбољем авиону свих времена.

*Златомир Грујић  
21. класа ВВА*

## ИЗНАД БАЛТИЧКОГ МОРА СЕ ПРВИ ПУТ СРЕЛИ СУ-30СМ И F-35A LIGHTNING II

Историјски сусрет две борбене летелице (4+ и 5 генерације) се десио изнад акваторије Балтичког мора у близини ваздушног простора Руске Федерације. Конкретно, у овом сусрету учествовале су летелице дежурне ловачке ескадриле која у свом саставу има вишенаменске ловачке авионе Су-30СМ, и летелице пете генерације F-35A Lightning II, које се налазе у саставу италијанског Ратног ваздухопловства са базом на аеродрому Емари (Естонија). Како се може видети на видео материјалу, наоружани руски авион са комплексом за ПЕБ “Хибини” се на свега неколико десетина метара приближио италијанском ловцу пете генерације F-35A Lightning II које је ова земља набавила из САД, преноси портал Борбени Ефективи.

Подсећамо да је једно ловачко одељење летелица F-35A Lightning II из састава РВ Италије крајем априла слетело на ваздухопловну војну базу Емари у Естонији у оквиру ротације снага ваздухопловне компоненте НАТО која је задужена за обезбеђење ваздушног простора изнад Балтичких земаља. Ова ротација која је укључивала и лове пете генерације и представља прво размештање најмодернијих борбених летелица НАТО у близини руских државних граница, где је основна замисао стварање додатног притиска на Русију (западни оперативно-стратешки правац).

Што се конкретно тиче ловца F-35A Lightning II у источним а све више и у западним војно-стручним медијима пројекат ове летелице која има велики број техничких проблема се сматра стратешким неуспехом војноиндустријског ваздухопловног комплекса САД. Иако је у бројне преправке и модификације уложена баснословна количина новца, током његове експлоатације се и даље појављују нови софтверски проблеми, повећава цена одржавања, усложњава генерална борбена употребљивост летелице да одговори на читав спектар задатака за који је намењена.

F-35 је амерички авион пете генерације. Његова производња је почела 2006. године, а експлоатација у оперативним јединицама ратног ваздухопловства 2012. године. Производи се у три варијанте: стандардна варијанта за ратно ваздухопловство САД, варијанта са скраћеним или вертикалним полетањем која је развијена за Корпус морнаричке пешадије, и палубна варијанта за јединице ратне морнарице.

Су-30СМ је руски вишенаменски надзвучни борбени авион, кога карактеришу врхунске летно-техничке карактеристике. Посебно је опасан у блиском ваздушном боју, где је за већину својих иностраних конкурената неухватљив захваљујући изузетним маневарским способностима. Поред тога, овај авион је опремљен и радарском станицом увећаних способности, моторима за управљивим вектором потиска и паром предњих хоризонталних крила који му дају заиста импресивне летне способности.

Овај авион је способан да носи широку палету савременог наоружања класе „ваздух-ваздух“ и „ваздух-земља“. Захваљујући својој универзалности, овај авион се може употребљавати и као школско-борбена летелица за обуку младих пилота на суперсоничним авионима, јер се ради о двоседу. (Извор: *vostok.rs*, 13. јун 2021.)



## РУСИЈА ЋЕ РАЗВИТИ НОВУ ВЕРЗИЈУ СУ-57

Министарство одбране и компанија “Сухој” планирају да развију верзију ловца Су-57 са два седишта за извоз, рекао је заменик премијера Јуриј Борисов током радног путовања у Приморски крај. Према његовим речима, таква модификација ће проширити потражњу у иностранству.

“За ову машину постоји интересовање и по мом мишљењу, она ће расти из године у годину, како се наша руска војска буде засићивала овим моделом. Страни купци прво гледају како се ова или она врста оружја понаша у руској војсци”, додао је Борисов.

Су-57 (раније познат као ПАК ФА) руски је вишенаменски ловац пете генерације дизајниран да уништава све врсте ваздушних, копнених и морских циљева. Први лет је извео 2010. године.

Авион се сматра изузетно управљивим и поседује најновију авионску електронику са веома слабом видљивости (стелт технологија).

На форуму “Војска 2019” потписан је уговор о снабдевању 76 ловаца Ваздухопловним снагама Русије. Први серијски авион за руску војску испоручен је прошле године. (Извор: *vostok.rs*, 16. јун 2021.)



## СРУШИО СЕ БУГАРСКИ “МИГ 29”

Бугарски “Миг 29” срушио се током вежбе изнад Црног мора. Вежба “Шабла 2021”, у којој учествују и ловци српске авијације, прекинута је. Остаци авиона се налазе на дубини од око 70 метара. Судбина пилота и даље непозната.

Заједничка вежба српског и бугарског ратног ваздухопловства “Шабла 2021” прекинута је пошто се бугарски “миг 29” ноћас из непознатих разлога срушио у Црно море. Лоцирана је зона у коју се авион срушио, рејон претражују ратни бродови и хеликоптери. После неколико часова потраге, бугарска морнарица пронашла је крхотине и друге предмете за које ће даљом истрагом бити утврђено да ли потичу са “мига 29”. Није позната судбина пилота, мајора Валентина Терзијева. Авион је са радарских екрана нестало 45 минута после поноћи.

У акцију потраге за пилотом укључена су два хеликоптера, две корвете бугарске морнарице, миноловац и још два пловила. Сва три српска “мига 29” која су полетела током вежбе безбедно су се вратила у базу Граф Игњатијево. (Извор: *РТС*, 9. јун 2021.)

ISSN (Online) 2560-4708

Ваздухопловни билтен излази месечно у електронској форми. Намењен је члановима УИВ.ПИС, ваздухопловним ветеранима и љубитељима ваздухопловства.  
Уређење и припрема: Златомир Грујић и Милан Ракић.  
Е-пошта: [zlgurijic@gmail.com](mailto:zlgurijic@gmail.com), [www.udruzenjepvlps.org](http://www.udruzenjepvlps.org)