

САВРЕМЕНО НАОРУЖАЊЕ И ВОЈНА ОПРЕМА
 СОВРЕМЕННОЕ ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 MODERN WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

Јапански електромагнетни шински топ средњег калибра¹



Јапански електромагнетни шински топ средњег калибра, који се дуго развијао, могао би значајно побољшати способности одбране

Јапански стручњаци тврде да су успешно тестирали свој електромагнетни шински топ средњег калибра за поморску употребу путем платформе на отвореном мору. Према информацијама Агенције за технологију набавке и логистику (*ATLA*), то је први пут да је нека земља постигла такав циљ. Тест би представљао важан корак напред и на мору и на копну.

ATLA, као део јапанског Министарства одбране, удружила се с јапанским поморским самоодбрамбеним снагама (*JMSDF*) за овај тест. Међутим, о детаљима тестирања не зна се много.

Тренутне спецификације прототипског шинског топа средњег калибра, које је агенција *ATLA* први пут објавила у мају ове године, наглашавају да је ова оружана платформа способна да испаљује пројектиле 40 мм, масе 320 грама. На основном нивоу, шински топови се ослањају на електромагнете уместо на хемијске пропеланте како би испаљивали пројектиле великим брзинама, чак и у хиперсоничном режиму.

Топ агенције *ATLA* може испаљивати пројектиле брзином од око 2.230 м/с (Мах 6,5), и користи пет мегаџула (MJ), односно 5 милиона џула (J) енергетског капацитета. *ATLA* планира да на крају функционише са 20 MJ енергетског капацитета.

¹ The War Zone, 17th October 2023



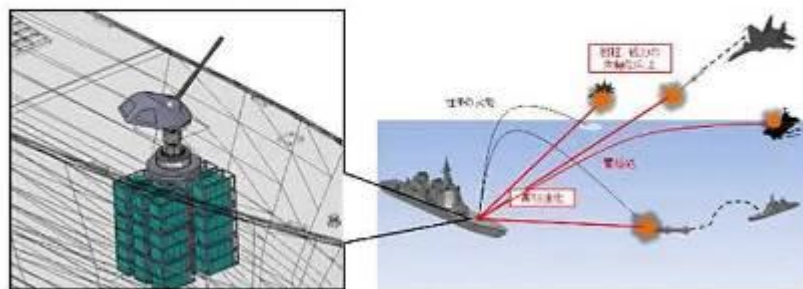
Видео-снимак шинског топа у акцији током тестирања, који је објавила ATLA, показује испаливање пројектила из различитих углова

Тренутно се не зна са сигурношћу на којим пловилима би Јапан могао евентуално инсталирати будуће шинске топове, уколико се заиста покажу оперативним. Међутим, раније је указивано на могућност инсталирања на бар неким разарачима *JMSDF*. На пример, 2015. године, када су се појавили први бродови класе *27DD* или *27DDG*, као подваријанте вођених ракетних разарача класе *Atago*, компанија *Japan Marine United (JMU)* сугерисала је да би ова пловила могла бити опремљена електромагнетним шинским топом због побољшаних способности производње електричне енергије ових бродова.

Осим што су монтирани на разарачима, могуће је да би ова оружја могла завршити на јапанским вишенаменским бродовима за одбрану од балистичких ракета. Јапан је последњих година значајно инвестирао у набавку ратних бродова за одбрану од балистичких ракета, за употребу против све шире палете претњи из ваздушног простора и са мора.

Брзине којима се пројектили могу испаливати из шинских топова вероватно би их учиниле привлачном опцијом за гађање различитих ваздушних претњи на мору, укључујући надолazeће хиперсоничне крстареће, а можда чак и хиперсоничне балистичке ракете. Такође, речено је да ATLA планира постављање неколико шинских топова на копнена возила ради гађања сличних хиперсоничних ракета.

- 感電電磁加速砲の基礎技術に関する研究
弾丸の高初速化により、従来火砲に比較し、射程、威力の大幅な向上が期待でき、革新的な装備品となる電磁加速砲に関する研究実施に向け、調査を踏まえた技術的成立性に係る検討を推進



感電電磁加速砲の基礎技術に関する研究 (イメージ)

Концептуализација шинског топа инсталираног на броду класе 27DDG, приказана испод, показује како оружје гађа различите ваздушне и морске мете

Средњи калибар овог концепта шинског топа потенцијално би ограничио ове способности на висококализovanу одбрану бродова и значајних копнених мета. Други концепти шинских топова, као што је онај америчке ратне морнарице, који је сада напуштен, базирају се на много већим калибрима који, иако знатно способнији, захтевају сложеније системе и много више енергије и хлађења него јапански тестни топ. Ипак, чак и са калибром од 40 мм, постоје значајне препреке које треба превазићи како би се остварило било какав оперативни морнарички шински топ.

Дуго се очекивало да агенција ATLA тестира функционални пример овог оружја. Године 1990. Центар за истраживање система на копну (GSRC) те агенције започео је рад на основном, мањем шинском топу калибра 16 мм. Затим су, 2016. године, уложени напори за развој оружја пројектованог за противваздухопловна и противбродска дејства. Видео-снимак примера овог концепта, који је служио као доказ изводљивости, и приказивао развојни шински топ малог калибра заједно са припадајућом подршком и тестном опремом објавила је агенција ATLA 2018. године.

Касније, у мају 2022. године, GSRC ATLA закључила је уговор вредан 47,9 милиона долара (6,5 милијарди јапанских јена) са компанијом *Japan Steel Works* за истраживање и развој прототипског шинског топа, који је, као што је већ напоменуто, представљен у мају 2023. године.



Прототип електромагнетног топа 2018, године

Иако су америчке војне снаге одустале од развоја електромагнетног шинског топа, Јапан се и даље посвећује развоју ове технологије. Америчка истраживања о унапређењу два дизајна електромагнетних шинских топова, једног од компаније *BAE Systems* и другог компаније *General Atomics*, почела су 2005. године. Овај програм је окончан када је обустављено финансирање у оквиру буџета ратне морнарице за буџетску 2022. годину.

Shigenori Mishima, потпредседник и главни технички директор агенције *ATLA*, указао је на могућност да амерички извођачи у будућности могу да се придруже мање амбициозном јапанском програму шинских топова. То би америчким војним снагама могло пружити могућност повратка у развој технологије ових топова.

Друге земље које тренутно раде на развоју шинских топова укључују Кину и Турску. Да Кина развија свој шински топ први пут је примећено још 2018. године, након појаве кинеског поморског шинског топа у напредном стању развоја. Кина тврди да је развила систем који може испаливати пројектил масе 124 кг брзином од 700 км/ч за мање од 0,05 секунди. Земља планира да ову технологију користи као кључну компоненту својих будућих морнаричких ресурса. Још увек нема доказа о томе шта је овај прототип шинског топа заправо постигао, али, као и у случају америчке ратне морнарице, реч је о великокалибарском оружју.


Пред Јапаном је очигледно још дуг пут до израде оперативног поморског електромагнетног шинског топа. Наиме, мораће се превазићи значајне препреке, као што су корозивна слана вода, константне промене, екстремна врућина и хладноћа, као и други фактори који су неизбежни у морском окружењу. Међутим, недавни тест представља важан корак према том циљу.



Кинески електромагнетни топ

Технологија електромагнетног топа, као и у случају ласерске технологије, представља будућност развоја оружја. Наиме, у овим областима ради се о оруђима која су скупа за производњу, али врло јефтина у експлоатацији. Струја и јефтине пројектил од метала високе густине у случају електромагнетног топа и само струја у случају ласерског оружја представљају огромну разлику у цени када се ова оруђа упоређују са ценама ракетних и противракетних система. Енергетска цена испаљивања једног шинског пројектила, или једног ласерског снопа, мери се у десетинама или стотинама долара, а не више у десетинама или хиљадама долара када су у питању сложени ракетни или антиракетни системи.

Драган М. Вучковић (*Dragan M. Vučković*),
e-mail: draganvuckovic64@gmail.com,

ORCID iD:  <https://orcid.org/0000-0003-1620-5601>

Граната за артиљеријско оруђе са набојномлазним мотором²

Граната за артиљеријско оруђе са млазним мотором одлетела је даље него икада раније и могла би више него дупло да повећа дomet постојећих и будућих хаубица калибра 155 мм.

Компанија *Boeing* представила је досад најбољи преглед своје гранате за артиљеријско оруђе калибра 155 мм са набојномлазним мотором. Тврди да је недавно тестирање овог дизајна, који развија у сарадњи с норвешком компанијом *Nammo*, оборило постојећи рекорд у дometу гранате за артиљеријско оруђе с млазним мотором. Међутим, тачна удаљеност коју је граната прелетела није позната.

² The War Zone, 9th October 2023



На саопштењу за медије које је компанија *Boeing* објавила види се слика гранате *Ramjet 155*, заједно са детаљима о историјском тесту и другим будућим плановима за ову муницију. Компанија *Nammo* је први пут представила дизајн гранате калибра 155 мм са набојномлазним мотором 2018. године. Две компаније тренутно развијају ову гранату као део програма америчке војске под називом *Army's Extended Range Artillery Munitions Suite (ERAMS) program*.

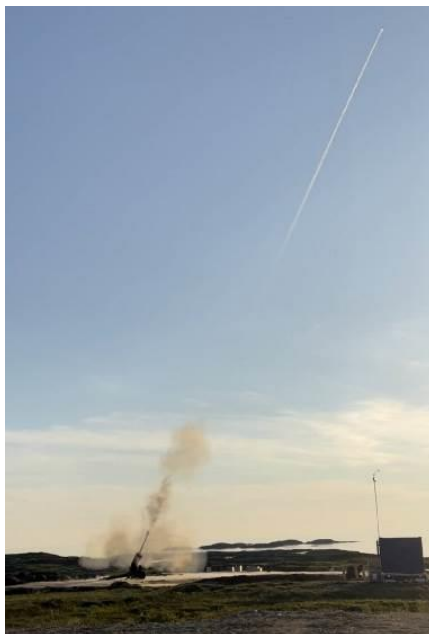
Компаније *Boeing* и *Nammo* су прошле године објавиле да су извршиле тестирање гранате *Ramjet 155* која је поставила претходни рекорд у домету за гранату овог типа. Међутим, није обелодањено колико далеко је тада прелетела.

Стручњаци компаније *Boeing* раније су изјавили да је циљ да граната *Ramjet 155* буде у могућности да погоди циљеве удаљене више од 70 километара (око 43,5 миља), док се из компаније *Nammo* чуло да би граната са млазним мотором могла да достигне домет од 150 километара (нешто више од 93 миље), у зависности од оруђа из којег се испаљује.

Типичне гранате за артиљеријско оруђе калибра 155 мм испаљују се користећи одвојене погонске набоје. Постоје и продужени типови који укључују мали ракетни потисник у основу гранате, а тренутно су у употреби широм света.

Граната *Ramjet 155* укључује набојномлазни мотор који усисава ваздух. Детаљи о дизајну су ограничени. Општи концепт, с којим се експериментише широм света већ деценијама, укључује повећање домета путем комбинације одрживог надзвучног лета и чињенице да мотор активно вуче пројектил кроз ваздух.

Пакет за вођење на гранати *Ramjet 155* такође ће укључивати исту компоненту „рачунар за мисију“ која се налази на прецизно вођеним бомбама које се користе у ваздухопловству. То указује на методу вођења уз помоћ ГПС-а која је погодна за нападе на статичке циљеве. Постоји могућност да се у будућности интегрише нека врста трагача, или комбинације трагача, како би се омогућило гађање покретних циљева.



Фотографија коју су објавили Boeing и Natto након тестирања гранате Ramjet 155 2022. године, који је одржан у Andøya тест центру у Норвешкој (Извор: Boeing)



Графикон компаније Natto приказује максималне домете које нуде различите врсте постојеће и у развоју муниције 155 мм, укључујући напредне ракетнопомоћне типове и гранату Ramjet 155 (Извор: Natto)

Компаније *Boeing* и *Nammo* се надају да ће ускоро демонстрирати могућности прецизног вођења гранате *Ramjet 155*.

Чак и ако почетни дизајн може да погађа само специфичне фиксне координате циљева, граната *Ramjet 155* могла би знатно да превазиђе способности постојећих хаубица калибра 155 мм. Граната са набојномлазним мотором има очекивани домет који је историјски више у складу са дометом великокалибарских артиљеријских ракета.

Самоходне хаубице M109A7 155 мм у америчкој војсци тренутно могу да погоде циљеве на удаљености од 22 километра (око 13,6 милја) и 30 километара (око 18,6 милја) користећи постојеће муниције без ракета. Са гранатом *Ramjet 155* домет ових хаубица би се најмање удвостручио, ако не и додатно проширио.



Америчка самоходна хаубица M109A7, калибра 155 мм.

Тај додатни домет даје хаубицама 155 мм драматично већу флексибилност. Са дометом од 30 километара једно од ових оруђа може погодити било шта унутар округлог подручја које покрива око 2.827 квадратних километара (скоро 1.092 квадратне милје). Ако се домет прошири на 70 или 150 километара, простор у којем могу гађати циљеве без потребе за премештањем повећава се на 15.394 квадратна километра (5.944 квадратне милје) и 70.686 квадратних километара (27.292 квадратне милје).






Хаубице већ имају способност да брзо промене фокус са једног циљног подручја унутар свог домета на друго као одговор на нове догађаје на бојишту.

Ипак, питање је да ли ће америчка војска, или било која друга војна сила на свету, коначно набавити гранате *Ramjet 155* компанија *Boeing/Nammo* или неког другог пројекта гранате калибра 155 мм са набојномлазним мотором. Компаније *Boeing* и *Nammo* су само један тим

koji radi na naprednoj municiji 155 mm kao deo programa *ERAMS*. Americka vojska veđ je u procesu odlučivanja koju od ovih granata ĩe nabaviti pod oznakom XM1155.

Timovi koje predvode kompanije *Raytheon* i *BAE Systems* takođe rade na konkurentskim dizajnim. Granata kompanije *Raytheon* je takođe tip sa mlaznim motorom, a razvija je u saradnji sa holandskom organizacijom za примењена научna istraživanja, poznatom pod holandskim akronimom *TNO*.

Granata kompanije *BAE Systems* je takozvani potkalibarни концепт koji укључује испуштање мањег пројектила након лансирања koji затим лети великом брзином. Очекивани максимални домет за овај дизајн je најмање 110 километара (нешто више од 68 миља). Изведен je из муниције koju je компанија развила за пропали пројект електромагнетног шинског топа америчке морнарице. Компанија *BAE Systems* тврди да њена граната XM1155-SC (где SC означава поткалибар) тренутно држи рекорд за најдуже прецизно вођен погођен из хаубице серије M109 америчке војске, koji je такође један од производа компаније, користећи било koju врсту муниције.

  <h2 style="text-align: center; color: red;">Commonality Approach</h2>				
GUN SYSTEM	PROJECTILE (SABOTED & SUB-CALIBER)	MISSION & WARHEAD TYPE	TRANSITION OPPORTUNITES	GAME CHANGING CAPABILITY
 <p>5" MK 45 MOD 2/4</p>		NSFS - HE	113 Barrels (PEO IWS)	GUIDED 26 - 41 NM NSFS/ASCM/ASuW
 <p>20 - 32 MJ Railgun</p>		NSFS - HE NSFS - KE	FUTURE (PMS405/PEO IWS)	GUIDED 50 - 100 NM NSFS/ASCM/ASuW Future Threats
 <p>155 mm - AGS</p>		NSFS - HE	6 Barrels (PEO IWS)	GUIDED 40 NM NSFS/ASCM/ASuW
 <p>155 mm</p>		Ground Fires - HE	800 ARMY 300 MARINE ASSETS	GUIDED 17 NM Fires/CMD
Multi-Barrel, Multi-Mission, & Multi-Service Applications				

Стари слајд из презентације програма америчке морнарице о шинском топу приказује друге потенцијалне примене основног пројектила велике брзине (ХВП), укључујући гранату за хаубице калибра 155 мм



Раније објављена слика гранате XM1155-SC компаније BAE Systems током тестирања

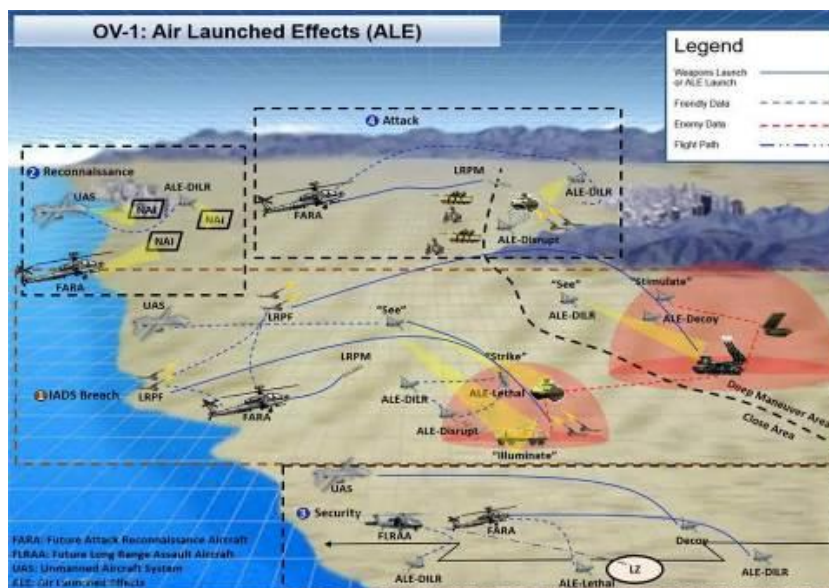
За америчку војску је нова граната калибра 155 мм са набојномлазним мотором, или друга граната са дугим дометом, само део много веће иницијативе за проширење домета њених тактичких и стратешких јединица. То укључује низ других програма који се баве развојем нових крстарећих ракета и балистичких ракета на земљи, беспилотних летелица и других средстава.

У исто време, чини се да је будућа стратегија америчке војске, када је реч о артиљерији, посебно о напредним хаубицама калибра 155 мм и њиховој муницији, сада у процесу промене. Већ неко време, војска је пратила нову самоходну хаубицу калибра 155 мм под ознаком XM1299 која је пројектована да максимално искористи ERAMS муницију и има унапређења, укључујући аутоматски пуњач.

Међутим, високи званичници војске сада су поставили питање да ли је то најисплативија опција и да ли би друге алтернативе, које су тренутно доступне на отвореном тржишту, могле понудити сличне способности али у краћем периоду.

Проблем је и што тешкооклопљена самоходна хаубица XM1299 није баш погодна за лако наоружане снаге, попут ваздушнопокретних јединица војске, којима би више одговарао лакши дизајн хаубица. Године 2021. америчка војска је тестирала неколико типова самоходних хаубица калибра 155 мм на точковима, укључујући неколико страних типова, али није одабрано ниједно од понуђених решења.

Самоходна хаубица *Archer*, коју је произвела компанија BAE Systems Bofors у Шведској, била је једна од иностраних пројеката самоходних хаубица калибра 155 мм које је америчка војска раније тестирала.




Графикон приказује различите улоге и задатке будућих беспилотних летелица и муниције америчке војске, укључујући сарадњу са артиљеријом великог дмета

Слајд презентације приказује различите елементе програма америчке војске за проширење дмета артиљерије Extended Range Cannon Artillery (ERCA) artillery иницијативу, укључујући гранату XM1155 ERAMS и самоходну хаубицу XM1299

Дакле, јасно је да америчка војска и даље види проширење домета својих артиљеријских јединица као кључну област. Чини се да ће граната за артиљеријско оруђе са набојномлазним мотором компанија *Boeing* и *Natmo*, или неки други дизајн гранате *ERAMS*, бити кључан део постизања те способности.

Рат у Украјини је показао сву моћ артиљерије која је непревазиђена као краљица рата. Потврђена је и слабост руских класичних артиљеријских оруђа са релативно кратким дометом (до 35 км) у односу на нека западна оруђа домета и до 45 км. Такође, дошло је и до премоћи прецизних артиљеријских оруђа у односу на тактику употребе покривања великих области неселективним артиљеријским нападима која се карактеришу великом потрошњом граната и врло скромним учинком. Дакле, будућност је у даљем повећавању домета артиљеријских граната и у још већој прецизности.

Драган М. Вучковић (*Dragan M. Vučković*),
e-mail: draganvuckovic64@gmail.com,
ORCID iD:  <https://orcid.org/0000-0003-1620-5601>

Нови подаци о бомбардеру B-21³

Нови тајни бомбардер америчког ваздухопловства B-21 *Raider* корак је ближе свом првом лету након што су најављена тестирања мотора на земљи. Међутим, треба се подсетити да је та летелица заправо само део – наравно највидљивији – „породичног система”.

Начин удара на великим даљинама укључује системе који ће бити интегрисани са авионом, као што су оружје и сензори, и системе који ће га „пратити”. Чини се да описи последње категорије, бар делимично, упућују на постојање једног или више додатних врло напредних дизајна авиона, вероватно са технологијама „невидљивости” и без посаде, који су можда већ у употреби на одређеном нивоу.

Бомбардер B-21 би могао дејствовати заједно са будућим напредним беспилотним летелицама високог степена аутономије које ће бити набављене путем програма *Collaborative Combat Aircraft (CCA)*. То је део веће иницијативе за модернизацију ваздухопловних снага следеће генерације у доминацији ваздушним простором (*Next Generation Air Dominance (NGAD)*) која је, такође, заснована на породичном систему, B-21 и екосистему удара на великим даљинама.

Породица система B-21 укључује унутрашњи корисни терет, али и летелице које би га можда пратиле и подржавале.

Познато је, мада се ретко дискутује о томе, да ће B-21 бити само један део већег директно интегрисаног екосистема, откако су ваздухопловне снаге почеле да говоре о програмима који ће довести до развоја B-21

³ The War Zone 12th Septembre 2023

крајем двехиљадитих. Пројектовање *B-21* првобитно је названо програмом бомбардер на великим даљинама (*Long Range Strike-Bomber, LRS-B*), који је тада описан као део породичног система за удар на великим даљинама.



Бомбардер B-21 Raider



Први серијски B-21 Raider

Још већи напор уложен је за постизање оптималних резултата на великим даљинама у виду крстареће ракете наоружане нуклеарним главама и „невидљивим” технологијама (*Long Range Stand Off, LRSO*), коју ће бомбардери *B-21* и *B-52* моћи да користе. Тренутна ознака ракете је *AGM-181*. Ракете *LRSO* ће заменити постојећу ваздухопловну крстарећу ракету *AGM-86B*. Други системи наоружања, укључујући оружје са усмереном енергијом, такође су помињани у прошлости као део концепта породичног система *LRS*.

Све то се уклапа у идеју „муниције” као дела будуће породичне групе система *B-21*. Оружје са усмереном енергијом, попут ласера, могло би бити

једно од нових технолошких решења међу будућим способностима за одбрану, а које могу укључивати и напредне системе електронског ратовања и мамце, па чак и противракетне пресретаче.

Прилагођено свемирско осматрање и комуникације такође могу бити део овог екосистема.

Raider поседује архитектуру отворених система, што га чини веома прилагодљивим. Дакле, са развојем иновација, овај бомбардер ће моћи да брани САД новим будућим оружјима. Вишенаменска летелица *B-21* може обављати различите функције, од прикупљања обавештајних података до вођења битке.

Такође, *B-21* би могао бити платформа за доставу (прецизних бомби), или имати друге улоге, било као сензорска платформа, било у пратњи различитих врста савезничких борбених авиона. Бомбардер ће имати способност да обавља врло јединствене задатке, који се можда не уклапају у традиционално виђење: „Убаца бомбе у бомбашку комору, иди што дубље можеш и испусти бомбе (правило).”

Речено је, међутим, да елементи *P-AEA* и *P-ISR* посебно указују на могуће постојање потпуно одвојених летелица. Истовремено, већ неко време постоје назнаке да се високолетећи шпијунски беспилотни авион са способношћу прикривености, често називан *PQ-180*, приближава увођењу у службу, ако се то већ није догодило, бар на ограниченом нивоу.

На основу онога што се сазнало током година, *PQ-180* би био веома погодан за улогу *P-AEA*, као и за *P-ISR* и друге мисије, и могао би бити идеалан за подршку бомбардера *B-21*. Наредне варијације или деривати *PQ-180* могли би бити боље оптимизовани за било коју од ових функција.



PQ-180

Препознат као још један дизајн компаније *Northrop Grumman* са летећим крилима, *PQ-180* би такође могао имати улогу у напорима за смањење ризика у подршци развоју *B-21*.

Америчко ратно ваздухопловство још увек истражује како би њихова тренутна визија о томе како ће користити ССА, претежно у блиској координацији са посадним тактичким борбеним авионима у различитим улогама, могла да се прошири на сарадњу са B-21.

Врста сценарија у којој би бомбардер B-21 „покупио“ ССА, како се приближава зони дејства док је ССА, претходно био навођен испред бомбардера у случају пробоја ваздушног фронта, као додатак B-21. Ове беспилотне летелице могу побољшати одбрамбене способности, као и омогућити бољу ситуациону свесност за B-21.

Одбрану изван авиона може спровести врста беспилотне летелице типа „loyal wingman“ или неки нови систем. Агенција за напредна истраживања одбране (DARPA) тренутно има програм под називом „LongShot“ који истражује идеју о беспилотној летелици која се лансира из ваздушног простора и наоружана је ракетама ваздух-ваздух које би ловци и бомбардери могли користити. Компанија *General Atomics* је управо добила уговор за изградњу и тестирање прототипа дизајна „LongShot“.

Током марта 2023. године најављено је да америчко ратно ваздухопловство планира набавку најмање 1.000 ССА, као и 200 борбених авиона са посадом шесте генерације са технологијама „невидљивости“ као део одвојеног NGAD потпрограма. Број од 1.000 ССА заснива се на концепту операција у којима би се сваки од 200 NGAD борбених авиона упарио са по две од ових беспилотних летелица, заједно са ловцима бомбардерима *F-35A Joint Strike Fighter*.

Чини се да ће програм ССА имати жестоку конкуренцију од многих компанија. Првокласни амерички одбрамбени извођачи као што су *Lockheed Martin*, *Northrop Grumman*, *Boeing* и *Raytheon* већ су поставили визије, експлицитно или имплицитно, како би, у овом погледу, могли да испуне захтеве америчког ратног ваздухопловства.



Беспилотна летелица LongShot, компаније General Atomics, са америчким ловцем F-15C Eagle у позадини



Приказ авиона F-35 Joint Strike Fighter у лету са различитим врстама беспилотних летелица



Приказ беспилотне летелице Fury


Што се тиче B-21 и његове породичне групе система, више детаља биће познато како програм буде напредовао. Такође, многи подаци о B-21 тренутно су високо класификовани, што ће тако остати годинама, с обзиром на његову кључну улогу у будућој оперативној визији америчког ратног ваздухопловства, посебно када је реч о одвраћању Кине.

Америчко ратно ваздухопловство верује да ће бомбардери B-21 почети да улазе у оперативну употребу средином двадесетих година.

Може се закључити да ће B-21 бити много више од самог авиона, укључујући могућност постојања више нивоа разних беспилотних летелица/сарадника.



Приказ бомбардера B-21 Raider у лету, који је објавило америчко ваздухопловство у 2021. години. УСАФ

Драган М. Вучковић (*Dragan M. Vučković*),
e-mail: draganvuckovic64@gmail.com,
ORCID iD:  <https://orcid.org/0000-0003-1620-5601>

E-7A Wedgetail AEW&C – замена за стари E-3 AWACS⁴

Организација НАТО подржава америчко ратно ваздухопловство у одлуци да се одреде за летелицу *E-7A Wedgetail AEW&C* као делимичну замену за свој стари војни систем *E-3 AWACS*.



E-7A Wedgetail AEW&C

⁴ The War Zone, 15th november 2023

NATO је објавио да ће следећа платформа за рано упозоравање и контролу (AEW&C) бити *Boeing E-7A Wedgetail*. Ова летелица ће покренути неопходну модернизацију старе флоте НАТО-а AEW&C, коју чине авиони *E-3 Sentry Airborne Warning and Control System (AWACS)*. Америчко ратно ваздухопловство такође набавља *E-7* делимично као замену за своју флоту *E-3*, а исто чини и Уједињено Краљевство, док Турска већ користи овај тип, због саобразности са снагама НАТО-а.

Агенција *NATO Support and Procurement Agency (NSPA)* – одговорна за мултинационалну набавку, подршку и одржавање за потребе савеза – данас је објавила свој план за „предузимање корака ка набавци“ шест *E-7A* летелица. То је почетак иницијативе познате као Иницијатива за будући надзор и контролу савеза (*IAFSC*). NATO планира да купи *Wedgetail*. путем канала *U.S. Foreign Military Sales (FMS)*.

На основу прилагођеног авиона *Boeing 737*, главни мисијски сензор *E-7* је радар компаније *Northrop Grumman Multi-role Electronically Scanned Array (MESA)* који се налази на носачу изнад трупа авиона. Радар има режиме претраге ваздушног простора и мора, док је летелица опремљена обимним могућностима комуникације и дељења података што јој омогућава поделу релевантних информација са другим савезничким средствима у ваздушном простору, као и на мору и на земљи.

Уопштено говорећи, платформа *AEW&C*, попут *E-7*, кључна је подршка модерним операцијама ратовања у ваздушном простору. Летелице попут ових могу открити и пратити више претњи, као и одређена подручја ваздушног бојишта. Такође, могу пратити циљеве на мору. Осим тога, оне служе као кључне платформе за управљање командама и борбеним операцијама, обезбеђујући проток података другим средствима у ваздушном простору и на земљи.

Одлуку о набавци *E-7A* донела је *NSPA* заједно са партнерима за подршку алијансе: Белгијом, Немачком, Луксембургом, Холандијом, Норвешком, Румунијом и Сједињеним Америчким Државама. Као део „ригорозног процеса процене“, анализирани су захтеви за информацијама (RFI), као и цене и доступности (P&A), а спроведене су и студије претходних програма набавке *E-7*, посебно у Аустралији, Јужној Кореји, Турској, Уједињеном Краљевству и Сједињеним Америчким Државама.

Летелица *E-7* је већ у оперативној употреби у Аустралији, Јужној Кореји и Турској. Такође, поручили су је Уједињено Краљевство и Сједињене Америчке Државе, иако је британски програм набавке каснио, а дошло је и до прекорачења трошкова.

NSPA и партнери за подршку алијансе закључили су да је *E-7A* „једини познати систем тренутно способан да испуни основне оперативне захтеве и кључне параметре перформанси стратешких команди и доступан за испоруку у потребном временском оквиру“.

Тај временски оквир заснован је на плану да се садашња флота НАТО-а *E-3* избаци из употребе око 2035. године и аспирацијама да *E-7A* постигне почетну оперативну способност (IOC) до 2031. године.



Аустралијски E-7A Wedgetail у пратњи ловаца F-22



E-3

Према NSPA, међу разлозима због којих је Wedgetail оцењен као најбољи кандидат су „погодности економије обима, компатибилност и интероперабилности произашле из мултинационалне набавке војних платформи off-the-shelf platforms”. Ова мера компатибилности и изгледи за интероперабилност с другим флотима E-7 јасно су дали предност Боинговом производу у односу на јединог другог реалног кандидата Saab GlobalEye, који се заснива на летелици Bombardier Global 6000/6500.

До сада су конкурентски GlobalEye набавили Уједињени Арапски Емирати и Шведска, мада она још увек није формално приступила НАТО-у.



Saab GlobalEye, koji se zasniava na letelici Bombardier Global 6000/6500

Занимљиво је да се *IAFSC* иницијатива описује као пружање „почетног елемента за ублажавање ризика празнине у способности надзора и контроле ваздушног простора”, али *Wedgetail* ће бити само „један доприносиоћи елемент укупном систему способности надзора и контроле савеза (*AFSC*)”.

С обзиром на то да ће *NATO* наручити само шест летелица *E-7A* у оквиру *IAFSC* иницијативе, чини се да постоји велика вероватноћа да ће бити постављене даље наруџбине за летелицу *Wedgetail*, као део шире иницијативе *AFSC*. Пошто је *NATO Airborne Early Warning & Control Force (NAEW&CF)* смештена у бази немачког ратног ваздухопловства *Geilenkirchen* у Немачкој, она тренутно оперише са 16 *E-3A* летелица.

IAFSC или *E-7A* приказан је као један део вишеслојног *AFSC* система који ће, такође, укључивати беспилотне летелице за надзор у ваздушном простору, као што су *RQ-4D Phoenix* беспилотне летелице (оперишу на великим висинама и имају дуги долет), свемирски *ISR* (обавештајни, надзорни и извиђачки), морски *ISR*, радар на земљи и *MILSATCOM*. Такође, приказани су дигитални ослонац и борбени облак, док је последњи сегмент празан, што указује на могућност додавања других платформи или способности у каснијем периоду.

Ова визија будућности *AEW&C* има неке сличности с оним што разматра америчко ратно ваздухопловство. Наиме, оно види *E-7* као решење за премошћавање јаза између „пензионисања” *E-3* и будућих способности свемирског радара и других класификованих система.

Иако чак и свемирски ресурси више нису непробојни, важно је напоменути да се америчка војска све више бави могућностима будућих дистрибуираних свемирских мрежа које су отпорније и мање рањиве, као и

начинима брзе замене уништених или на други начин онеспособљених сателита.

Попут америчког ратног ваздухопловства, нејасно је колико је НАТО напредовао у развоју сателита са радаром који би могао пружити способности сличне авионима *E-3* и *E-7*. Али, изван тајних програма, остаје чињеница да већ постоје многе земље, као и приватне компаније, које јавно користе разне свемирске радаре, иако су они, углавном, намењени снимању у оквиру различитих програма.

Интересантно је да се НАТО до сада није оглашавао поводом куповине ових летелица након набављених првих шест *E-7A*, а камоли набавке других типова авиона. Да ли у том смислу и даље постоји нада за компанију *Saab* у контексту европског *AEW&C*.

На сајму авијације у Дубаијуоткривено је да Данска, Финска и Шведска разговарају са компанијом *Saab* о потенцијалном заједничком коришћењу авиона *GlobalEye*. За почетак, таква иницијатива вероватно би укључивала два *GlobalEye*-а које је Шведска поручила, а испоруке су предвиђене за 2027. годину. Поред тога, Шведска има опцију за још два таква авиона.



Два GlobalEye-а компаније Saab

Осим летелице *GlobalEye*, компанија *Saab* већ има своје летелице у *AEW&C* домену код оператера НАТО-а у Европи. Грчка користи ранији систем *Erieye*, монтиран на регионалним млазњацима *EMB-145H*, док је Пољска недавно примила први од својих авиона *Saab 340* опремљених *Erieye* системом. Шведска, тренутно у очекивању чланства у НАТО-у, такође користи авионе *Saab 340* с *Erieye* системом, под локалним називом *S 100B Argus*.




Saab 340 sa Erieye sistemom, pod lokalnim nazivom S 100B Argus

У Европи је интерес за АЕВ&С подстакнут поновним појављивањем претње услед рата у Украјини, као и других оперативних контингената који захтевају надзор широке области и контролу ваздушног простора. Већ сада *E-7* има важну улогу у тим мисијама, не само с Турском, већ и с авионима које је Аустралија распоредила у Европи. Краљевско ратно ваздухопловство Аустралије (RAAF) користило је свој *Wedgetail* како би надгледало војне и хуманитарне испоруке које улазе у Украјину, а перформансе авиона у овој области такође би могле утицати на одлуку НАТО-а да набави *E-7A*.

Свеукупно, специфични захтеви европског подручја операција чине АЕВ&С платформу, попут летелице *Wedgetail*, посебно вредном, имајући у виду близину НАТО-а са Русијом и потребу да се прате покрети руских војних авиона, као и беспилотних летелица и ракета. Иако је то постало већи проблем у последњим годинама, свакодневни надзор ваздушног простора у Европи постоји још од хладног рата.

Са тежњом компаније *Saab* да би *GlobalEye* још увек могао пронаћи нове купце у Европи и с НАТО-ом који се придружио америчком ратном ваздухопловству у објављивању планова за набавку *E-7A*, може се рећи да АЕВ&С доживљава неку врсту ренесансе унутар НАТО-а.

Драган М. Вучковић (*Dragan M. Vučković*),
e-mail: draganvuckovic64@gmail.com,
ORCID iD:  <https://orcid.org/0000-0003-1620-5601>