

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

Русија развија противбродску балистичку ракету¹

Русија ради на развоју нове противбродске балистичке ракете у оквиру своје стратегије против приступа/ускрађивања подручја.

Извештаји из Русије сугеришу да она убрзано развија противбродску балистичку ракету, или ASBM (anti-ship ballistic missile), класу оружја која је популарно названа „убица носача авиона”. Раније непознат пројекат ракете, под руским именом *Zmeyevik* (што значи серпентинит, врста стене), додаје снажну компоненту руској стратегији против приступа/одбијања подручја (anti-access/area-denial A2/AD), која већ укључује различите ракете за обалску одбрану и хиперсоничне противбродске ракете у развоју.

Према извештају руске државне новинске агенције ТАСС, заснованом на два неименована извора „блиских министарству одбране и војно-индустријском комплексу”, *Zmeyevik* се налази у развоју, а њиме ће бити опремљене јединице обалске одбране руске морнарице.

Пројектил, за који агенција каже да је првенствено намењен за гађање великих површинских платформи, укључујући носаче авиона, заправо је балистичка ракета са завршном фазом маневарског хиперсоничног планирајућег возила (maneuvering hypersonic glide vehicle – HGV).

Један извор навео је да је ракета *Zmeyevik* врло слична кинеским балистичким пројектиlima *DF-21D* и *DF-26B ASBM* са дометом од око 4.000 километара.

Детаљи о тренутном статусу развоја ракете *Zmeyevik* нису познати, иако је агенција ТАСС навела да се обратила компанији *NPO Mashinostroeniya* за коментар, претпостављајући да та пројектантска агенција развија ову ракету. Компанија није одговорила, али треба напоменути да *NPO „Mashinostroeniya”* производи хиперсоничну противбродску ракету *Zircon* за површинске ратне бродове и подморнице, маневарско хиперсонично планирајуће возило *Avangard HGV* које носе интерконтиненталне балистичке ракете (*ICBM*) и систем обалске одбране *Bastion* који је наоружан суперсоничним ракетама *Onyx*.

Сарадници сајта *War Zone* разговарали су са Дмитријем Стефановичем, научним сарадником у Центру за међународну безбедност *MEMO RAS*, о његовим запажањима у вези са развојем ракете *Zmeyevik*.

„Изгледа да је овај пројекат заиста био у развоју неко време, иако није било никаквих тестова који су поменути или примећени, што, наравно, не значи да није могло да се спроведе тестирање прототипа”, рекао је

¹ July 13, 2022 www.thedrive.com/the-war-zone

Стефанович. Пројектовање брзих противбродских ракета је карактеристично за Совјете и Русе.

Међутим, Стефанович је указао и на неке недостатке концепта, бар што се тиче руске морнарице:

„С обзиром на домет и брзину ракете, потребна је озбиљна (intelligence, surveillance, and reconnaissance ISR) активност (обавештајна, надзорна и извиђачка) и могућности циљања, као и навођење у крајњем стадијуму лета. Маневарска возила са повратним уласком и хиперсонична планирајућа возила су примарни тип корисног терета у овом случају али постоје и очигледне празнине у руским *ISR* способностима.”

На основу тога, поставило се питање о томе на који начин Кина добија податке о циљу како би успешно наводила своје *ASBM*, иако се чини да је Пекинг у том погледу више напредовао. Једна опција за Русију била би да користи своје системе за осматрање преко хоризонта (over-the-horizon – *OTH*), за упозорење и циљање, космичке сензоре, као и своју флоту поморских патролних авиона великог домета. За разлику од Кине, Русија тренутно нема велику флоту беспилотних летелица великог домета на великим висинама које би могле да помогну у проналажењу непријатељских флота и пренесу такве информације ракетним јединицама, иако је то подложно промени у будућности.



Руски морнарички патролни авион Ил-38Н

„Фокус на обалски ракетни систем као примарну платформу (за разлику од пројектила *Zircon*, на пример, који ће у почетку опремати површинске платформе) вредан је пажње” наставио је Стефанович.

„Овакви системи имају своје генеричке радарске могућности и вероватно их је лакше повезати са целокупном информационом мрежом о ситуацији преко мора у близини руских обала, која између осталог укључује радаре за осматрање иза хоризонта, иако је ово само спекулација”.

„Осим тога, руска морнарица је већ показала веома реалну способност копненог напада својим обалским ракетним системима (*Bastion* и подзвучним *Bal*), где се та искуства могу искористити у развоју пројектила *Zmeuevik*. Иначе, Русија тврди да је користила свој ракетни систем обалске одбране *Bastion-P* за ударе на копнене циљеве у Украјини у актуелном сукобу.



Систем обалске одбране Bastion-P

Конечно, распоређивање копнених ракета домета од неколико хиљада километара тешко да је у складу са руским самонаметнутим мораторијумом на размештање оружја (Intermediate-Range Nuclear Forces – *INF*) средњег домета (нуклеарне снаге средњег домета) након распада овог споразума”, приметио је Стефанович. „Наравно, не знамо временски оквир за стварно распоређивање, тако да је могуће да ће америчко оружје попут Long Range Hypersonic Weapon – *LRHW* (хиперсонично оружје дугог домета), *Dark Eagle* или Mid-Range Capability – *MRC* (способност средњег домета) у међувремену бити распоређено у Европу или Азију на шта треба обратити пажњу.”

У прошлости се разговарало о могућностима *ASBM* у кинеском контексту, у облику *DF-21D* и *DF-26*.

Сада се чини да Русија, такође, покушава да понуди оружје у сличној категорији. Иако нема детаља о врсти лансирне платформе коју ће *Zmeuevik* користити, могуће је да ће то бити врло мобилне копнене платформе, какве користе кинеске *ASBM* и друге руске мобилне ракете за обалску одбрану.

Што се тиче поменутог кинеског оружја, *DF-21D* је балистичка ракета средњег домета (medium-range ballistic missile – *MRBM*) – дефинисана као балистичка ракета са максималним дометом између 1.500 и 3.000 километара. У међувремену, *DF-26* је класификована као балистичка ракета средњег домета (*IRBM*), категорија која се састоји од оружја већег домета способног да погоди циљеве на удаљености између 1.000 и 5.500 километара. На основу званичника које цитира агенција ТАСС, чини се да је *Zmeuevik* упоредивији са *DF-26B*, у погледу домета.

Попут *DF-21D* и *DF-26B*, захтеви ракете *Zmeuevik* били би да његове *HGV* бојеве главе имају довољно маневарске способности да погоде велике бродове који се релативно споро крећу, као што су носачи авиона, које би били међу примарним циљевима пројектила. *HGV* би, вероватно, користио радар и/или инфрацрвени трагач за терминално навођење, иако је то у овом тренутку није потврђено.

Постоји чак и могућност да би Руси прилагодили постојећу балистичку ракету кратког домета *Iskander-M* као основу за *Zmeuevik*, иако је то оружје много мањег домета, способно да погоди циљеве на удаљености од око 500 километара. Међутим, *Iskander-M* је већ коришћен за стварање балистичке ракете са ваздушним лансирањем *Kinzhal* која има домет између 1.500 и 2.600 километара. У међувремену, Кина истражује могућност употребе балистичких ракета кратког домета у противбродским мисијама, при чему ракета *CM-401* такође има одређене сличности са ракетом *Iskander-M*, у погледу величине и изгледа. Пекинг сада распоређује сличне балистичке ракете на својим површинским ратним бродовима који ће врло вероватно имати противбродске способности или ће их стећи у будућности. На крају, и верзија која се лансира са брода такође може бити опција за програм *Zmeuevik*.

Такође, важно је знати да се не очекује да *Zmeuevik* делује сам, већ би ракета чинила још један слој постојећег руског *A2/AD* „кишобрану” који служи за одбрану њених обала и територије око њих. Конкретно, руска стратегија *A2/AD* фокусира се на поморска подручја од посебног значаја, стварајући такозване „зоне за оптимално ангажовање ракета” (super missile engagement zone – *MEZ*), као што су области у Црном мору и око Калињинграда у Балтичком мору. Они користе различите типове противбродских ракета – морског, копненог и ваздушног лансирања, за одбијање ратних бродова НАТО-а.

Поред успостављених *MEZ* у Црном мору и на Балтику, Русија је такође у процесу развоја сличних капацитета на Арктику, као и на Далеком

истоку, где су спорна Курилска острва у посебном фокусу. Значај *ASBM* дугог домета у оба ова стратешка позоришта је јасан. Русија је већ нагласила распоређивање нових противбродских ракета ваздух-море и копнених лансера противбродских ракета, поред осталог војног хардвера, на овим испоставама, као део своје шире стратегије *A2/AD*. У том контексту, *ASBM* би били утолико кориснији када би били у стању да гађају и копнене циљеве. Имајући у виду руску традицију развоја противбродских/нападних ракета двоструке улоге, то изгледа вероватно. Друга могућа локација за ракету *Zmeyevik* је Медитеран, за који Москва показује све веће интересовање. У оквиру тог подручја постоји опција стационарања *ASBM* у Сирији, нешто што је Русија већ урадила са противбродским ракетама које се лансирају из ваздуха.

Далекометни *ASBM* би омогућио руској морнарици да ангажује ратне бродове на много већим удаљеностима, и до неколико хиљада километара даље од релативне безбедности руског копна, где би били заштићенији од превентивних мера или противудара. За разлику од других обалских одбрамбених система, *ASBM* би, такође, био у стању да ангажује мете на веома широком подручју без неопходног претходног премештања.

У исто време, овакво оружје би помогло да се надокнади релативни недостатак савремених противбродских способности дугог домета површинске флоте руске морнарице, с обзиром на то да се амбициозни програми за изградњу нових класа ратних бродова до сада нису остварили.


У међувремену, постојеће класе површинских бродова руске морнарице развијене су првенствено за гађање НАТО носача авиона и других ратних бродова високе вредности. Ради се о бродовима класе *Project 1144* или *Kirov* и крстарица класе *Project 1164* или *Slava*, и њиховим противбродским ракетама, које датирају из Хладног рата. Релативна рањивост ових типова пловила показала се када је пројекат *1164* крстарица *Moskva* потопљена током рата у Украјини, као циљ украјинских подзвучних противбродских пројектила *Neptune*.

Иако би хиперсонична ракета *Zircon* требало да обезбеди руској морнарици знатно побољшане способности противбродске борбе, ово оружје још увек није у употреби, упркос опсежним испитивањима. Знаци да би овај програм могао наићи на потешкоће појавили су се 2020. године, када је водећи званичник руске морнарице навео неодређене „дечије болести” у својим развојним напорима. Имајући то у виду, развој *ASBM* би могао бити чак и једноставнији, посебно имајући у виду руско искуство са ракетом *Avangard* и могућност коришћења постојеће балистичке ракете за ношење противбродског *HGV*. Чак и са пројектилом *Zircon*, који функционише без проблема, ово је оружје много мањег домета, које вероватно достиже циљеве на максималној удаљености од око 1.000 километара.

Треба рећи да одбрана од напада пројектила *Zmeyevik* није једноставна. Чак и уочавање и откривање балистичких пројектила може бити компликовано, док је њихово пресретање много изазовније од

откривања и ангажовања крстарећих ракета које ниско лете. За сада се, међутим, не зна да ли је руски *ASBM* уопште тестиран, а камоли да ли ће моћи поуздано да погоди мету коју представља велики брод у покрету, као што је носач авиона.

Међутим, ако ова технологија профункционише, користи од *ASBM* за руске оружане снаге су јасне. Сада, када је руска инвазија на Украјину довела до даљег заоштравања и потенцијалног сукоба са НАТО-ом и Западом, потреба Русије за снажним *A2/AD* капацитетима вероватно ће постати још већа. Било да буде на Арктику, Балтику, у Црном мору или на Далеком истоку, руски *ASBM* би додатно повећао ризик било којој другој морнарици која би одлучила да делује у овим областима. Имајући то у виду, помно ће се пратити даљи развој програма *Zmeyevik*.

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

Подморница класе *Kilo* са „*pump-jet*” пропулзијом²

Јединствена руска дизел-електрична подморница *Alrosa*, наоружана новим крстарећим ракетама, поринута је у море ради испитивања пре него што буде оперативно распоређена у Црноморску флоту. Ова јединствена подморница, најстарија у Црноморској флоти, вероватно ће се придружити борбеним операцијама против Украјине, у којој Русија води појачану кампању ракетног бомбардовања.

Руска државна новинска агенција ТАСС известила је, у јуну 2022. године, да је *Alrosa*, подваријанта дизел-електричних подморница *Project 877* или класе *Kilo*, поринута у море како би се започела испитивања након надоградње. То је објавила 13. фабрика за ремонт бродова Црноморске флоте у Севастопољу, на Криму.

„Подморница је поринута (у море из Севастопољског залива). Први пут током осам година биће тестирана у различитим режимима рада и мора да докаже своју способност да ради у складу са својим наменом”, саопштила је фабрика.

На друштвеним мрежама појавиле су се фотографије и видео-снимци на којима се види како *Alrosa* напушта сервисно постројење. Важно је напоменути да је нејасно колико ће трајати ова испитивања и када ће тачно подморница бити проглашена спремном за оперативну употребу. Штавише, то су фабричка испитивања која ће вероватно бити праћена даљим истраживањима које ће спровести руска морнарица.

Постоји неколико детаља о степену надоградње, али се наводи да је подморница пренаоружана подзвучним крстарећим ракетама *3М14 Kalibr*,

² www.thedrive.com/the-war-zone Jun 28, 2022

познатих у НАТО-у као SS-N-30A *Sagaris*. Ово оружје је у широкој употреби у Русији од почетка рата у Украјини, а лансира се са бродова и подморница. Пре тога, ове ракете користила је руска морнарица током интервенције Москве у грађанском рату у Сирији. Ракета ЗМ14 *Kalibr* је у великој мери слична крстарећој ракети *RGM-109 Tomahawk*, а претпоставља се да има домет између 1.500 и 2.500 километара, наоружана је високоексплозивном бојевом главом масе 450 килограма. Ракете *Kalibr* могу се заменити противбродским ракетама ЗМ54, али с обзиром на одсуство украјинске претње у виду површинских бродова, мало је вероватно да ће подморница бити наоружана њима.



Alrosa, на сувом доку, открива детаље свог прилично напредног дизајна пумпно-млазног погона.

Прошлог месеца, у извештајима руских државних медија, описани су елементи надоградње подморнице *Alrosa* које су укључиле „нове борбене и техничке способности”, које су довеле до стандарда упоредивог са шест унапређених подморница Црноморске флоте последњих година. То се односи на најновије подморнице класе *Project 636.3* или *Improved Kilo*, а које од самог почетка имају ракете *Kalibr*. Ове модерније подморнице испоручене су између 2014. и 2017. године.

Оно што је необично код подморнице *Alrosa*, која је унапређена по јединственом стандарду познатом као *Project 877B*, јесте њен погонски систем. Док стандардне дизел-електричне подморнице класе *Kilo* покреће пропелер са шест или седам лопатица, *Alrosa* има млазни пропулзор.

Млазно-пумпни погон има низ предности у односу на пропелере, пре свега могућност достизања већих брзина без бучне кавитације, што значи

да се могу прелазити велике удаљености много брже. Према руским извештајима, подморнице са млазним пумпама називају се и „црне рупе” због својих карактеристика за сузбијање буке.

Штавише, млазнице пумпе су, такође, ефикасније у односу на укупне перформансе подморнице и исказују посебне предности у плитким водама, што се нарочито односи на Црно море. Истовремено, млазне пумпе су тешке, скупље и сложеније од пропелера, али су недавно нашле примену и на неким подморницама класе *Trafalgar* Краљевске морнарице, а касније и на америчким нападним нуклеарним подморницама класе *Seawolf* и *Virginia*.

Чини се да је код подморнице *Alrosa* пумпно-млазни погон био намењен само за експерименталну употребу, те се касније није поново појавио у каснијим итерацијама *Kilo* дизајна. Међутим, пумпно-млазни погон покреће руске подморнице са балистичким пројектиlima на нуклеарни погон класе *Borei*.

Alrosa је знатно старија подморница, изграђена у бродоградилу Красноје Сормово у тадашњем Горком (данас Нижњи Новгород), и први пут је поринута у септембру 1989. године, непосредно пре распада Совјетског Савеза.

Са нестанком совјетске морнарице, *Alrosa* је остала на Криму, који је тада још увек био део нове независне Украјине. Године 1992. већи део Црноморске флоте контролисала је Украјина, а покушано је и формирање независне украјинске морнарице. Руски извештаји наводе да је, у марту те године, Украјина покушала да заплени подморницу, иако је недостатак резервних делова и батерија у то време онемогућио подморници дејство у редовним операцијама.

Без обзира на то, ситуација је брзо довела до тензија са Москвом и договора о заједничкој флоти под билатералном командом, иако је у пракси доминирала руска морнарица, која је задржала своје упориште на Криму. Украјинска морнарица је наставила да постоји, такође, као посебна целина.

Коначно, 1997. године потписан је споразум којим су подељена средства бивше совјетске Црноморске флоте између Украјине и Русије, при чему је Москва плаћала Кијеву за коришћење кримских поморских објеката на основу уговора о закупу. У том тренутку, *Alrosa* је постала једина активна подморница руске Црноморске флоте, чији је стратешки значај опао одмах након завршетка Хладног рата.

Након руске анексије полуострва Крим, 2014. године, украјинска морнарица је исељена, а руска Црноморска флота је преузела контролу над бившим бродовима украјинске морнарице.

У годинама после анексије, *Alrosa* је чамила у луци у Севастопољу. Иако је њена надоградња и поновно активирање започело много пре актуелног рата у Украјини, чини се да је одлука да се подморница врати Црноморској флоти вођена захтевима сукоба, а посебно потребом за крстарећим пројектиlima платформе.



Подморница Project 877B Alrosa у Севастопољу, у августу 2005. године

До почетка јуна очекивало се да ће *Alrosa* прећи у Балтичку флоту, када се врати у употребу, а да ће се затим користити као подморница за обуку посада намењених за новије подморнице Project 636.3. Овај трансфер првобитно је био планиран за 2020. годину, али је наводно заустављен због кашњења у радовима на поправци.

Затим, 17. јуна 2022. године, објављено је да ће *Alrosa* ипак остати у саставу Црноморске флоте, у 4. самосталној подморничкој бригади у Севастопољу.

На одлуку да се *Alrosa* задржи у саставу Црноморске флоте можда је утицала и доступност осталих шест подморница. Непотврђени извештаји сугеришу да је, средином јуна 2022, флота имала само две подморнице које су биле потпуно активне и оперативне у Црном мору, док су још две у припреми у Средоземном мору. Од осталих подморница, једна је била на сувом доку, друга је последњи пут виђена у мају, а трећа је била усидрена у Севастопољу.

Чак и без појачавања темпа напада крстарећим ракетама, због тренутне ситуације, Црноморској флоти у великој мери недостају подморнице. Такође, упитна је изводљивост враћања две подморнице из Средоземног мора у Црно море због услова Монтрејске конвенције.

Конвенција поставља ограничења за ратне бродове који не припадају Турској, а пролазе између Црног мора и Средоземног мора и проширује се на руске подморнице. Изузетак се може направити ако се подморница креће ка или из матичне луке на Црном мору ради поправке, што је аргумент који је Русија користила у прошлости. То је био случај са борбеним операцијама подморница Црноморске флоте у Сирији.

Међутим, чак и са свих шест подморница класе Improved Kilo у Црном мору, рутинско одржавање, обука посаде и допуна горива, оружја и залиха биће тешко одрживи.


Током разговора са британским адмиралом Дејвидом Радакином, главнокомандујући украјинских оружаних снага Валериј Залужни изнео је податак да је, само током јуна 2022. године, Русија лансирала на Украјину . преко 150 крстарећих ракета „са разних платформи”,

Сада различите платформе, укључујући бомбардере Tu-22M3, лансирају своје ракете изнад Белорусије, стратешки бомбардери Tu-95MS и Tu-160 лансирају крстареће ракете изнад Русије, док су досад поморски бродови, укључујући фрегате, корвете и подморнице Црноморске флоте, дуго имали кључну улогу у наношењу ових удара.

Класа Kilo је релативно компактна, а свака подморница Project 636.3 наводно носи само четири ракете *Kalibr*. Иако није потврђено, вероватно је да надограђена *Alrosa* има сличан капацитет.

Побољшане перформансе пумпно-млазног погона нису од значаја у сукобу у којем нема противподморничке претње. Чињеница да је *Alrosa* раније била намењена за обуку сугерише да било која предност коју јој даје јединствени погон вероватно није процењена као довољна да би се одржала на првој линији фронта.

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

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