

IDR

Institutul Diplomatic Român

Buletin IDR

Nr. 2/2024



RĂZBOIUL MARITIM DIN MAREA NEAGRĂ ȘI SISTEMELE NAVALE FĂRĂ PILOT

AUTOR:

GEORGE VIȘAN



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE

**Buletin IDR nr. 2/2024****Războiul maritim din Marea Neagră și sistemele navale fără pilot**

Războiul ruso-ucrainean din Marea Neagră a adus în atenție **utilizarea pe scară largă a vehiculelor fără pilot (UAS/UAV, USV)** pe câmpul de luptă. Deși utilizarea acestor mijloace de luptă nu a reprezentat în sine o premieră (vezi conflictele din Afganistan și Irak), războiul din Ucraina a marcat utilizarea acestora pe scară largă în cele trei domenii militare principale: terestru, aerian și naval.

Pentru prima dată, dronele navale (USV-urile) sau sistemele navale fără pilot au fost utilizate cu succes pentru a scufunda și avaria nave inamice în larg sau pentru a infiltra bazele navale ale adversarului în vederea atacării navelor sau a infrastructurii portuare. De asemenea, aceste USV-uri au fost utilizate pentru a ataca obiective de infrastructură critică, precum podul peste Strâmtoarea Kerci, care a și fost avariat.

Ce sunt sistemele navale fără echipaj la bord? Sunt ambarcațiuni rapide fără echipaj dotate cu senzori sofisticăți care le permit să fie controlate de la distanță de operatori. USV-urile pot fi avea diferite dimensiuni și îndeplini o gamă largă de misiuni. În cazul USV-urilor ucrainene, acestea sunt echipate și cu un focos necesar atacării navelor ruse. Din punct de vedere conceptual, USV-urile ucrainene sunt similare cu [vedetele teleghidate germane utilizate în 1916](#), în Primul război mondial pentru a ataca monitoarele britanice care bombardau pozițiile din Belgia. Sunt similare conceptual și cu [motoscafo da turismo](#) (MT – vedete de agrement) utilizate de marina italiană în Al Doilea Război Mondial împotriva navelor aliate.

Vedetele telecomandate (dirijate prin fir) germane nu s-au bucurat de mare succes împotriva navelor britanice, dar MT-urile italiene au reușit să scufunde și să avarieze mai multe nave aliate, printre care și un crucișător britanic. MT-urile sunt apropiate conceptual și tehnic mai mult de USV-urile ucrainene din cauza misiunilor în care erau folosite, afectarea navelor inamice, în port sau în larg, diferența majoră fiind însă faptul că aveau pilot la bord, care trebuia să părăsească ambarcațiunea după ce cursul de coliziune cu ținta era fixat. Precum USV-urile ucrainene, MT-urile acționau în grupuri pentru a limita opțiunile defensive ale țintei.

În cei doi ani de la debutul agresiunii ruse pe scară largă împotriva Ucrainei, au fost identificate cel puțin cinci tipuri de drone navale/vehicule fără echipaj utilizate de forțele ucrainene. Operațiunile cu acestea au contribuit decisiv la contestarea supremației navale ruse în sectorul de nord-vest al Mării Negre.

Sisteme fără pilot navale utilizate de forțele ucrainene

Nr.	Utilizator	Tip Vehicul	Denumire	Observații
1.	Forțele Navale Ucrainene	USV	Neprecizat	Forma generică a unui caiac. Focos 200 kg.
2.	GUR/Serviciul de Informații al Armatei	USV	Magura-5	-
3	GUR/Serviciul de Informații al Armatei	USV	Kozak Mamai	Poate atinge viteza de 60 noduri (110 km/h). Folosită în atacurile asupra navei de desant Olenogorski Gorniak și a tancului petrolier Sig.
4.	GUR/Serviciul de Informații al Armatei	USV	Sea Baby	Focos de 860 kg. În plus poate fi echipată cu 6 aruncătoare de grenade termobarice (potențial anti-tanc?)
5.	Neprecizat	USV	Sonobot-5	Produs în Germania
6.	Neprecizat	UUV	Toloka TK-150	În dezvoltare.
7	Neprecizat	AUV	Marichka	Vehicul subacvatic autonom. În prezent se află în proces de dezvoltare.

Atacuri cu vehicule fără pilot asupra bazelor și navelor Flotei Mării Negre

Data	Tipul atacului	Ținta
31 iulie 2022	UAV, aerian	Comandamentul Flotei Mării Negre – Sevastopol, Crimeea
20 august 2022	UAV	Comandamentul Flotei Mării Negre – Sevastopol, Crimeea
21 septembrie 2022	USV	O dronă maritimă (Uncrewed Surface Vessel) este descoperită de detașamentele de securitate din Sevastopol eșuată pe un dig de protecție. Atac eșuat sau misiune de cercetare.
29 octombrie 2022	UAV/USV	Atac coordonat cu vehicule fără pilot asupra Bazei Flotei Mării Negre de la Sevastopol. Sunt avariate dragorul <i>Ivan Golubeț</i> și fregata multirol <i>Admiral Makarov</i> .
08 octombrie 2022	USV	Atac asupra podului peste strâmtoarea Kerchi. Utilizarea USV-urilor este disputată, cauza exploziei fiind atribuită unui dispozitiv exploziv improvizat instalat într-un camion. Imaginile de pe camerele de supraveghere indică însă o explozie produsă sub calea de rulare, iar forțele armate ruse au luat măsuri de protecție a obiectivului
18 noiembrie 2022	USV	Atac asupra bazei de la Novorossiisk.
11 ianuarie 2023	USV	Navele de suprafață și submarinele ruse părăsesc baza de la Novorossiisk ca urmare a amenințării unui potențial atac ucrainean. Alertă falsă.



28 februarie 2023	UAV	Atac asupra rezervoarelor de combustibil din baza Tuapse.
22 martie 2023	USV/UAV	Atac coordonat din aer și de pe mare asupra bazei de la Sevastopol. Un USV a pătruns în rada bazei, atacul a eșuat.
24 mai 2023	USV	Atac cu trei USV-uri asupra navei de spionaj electronic <i>Ivan Kurs</i> . Un USV lovește nava rusă dar focosul nu detonează. Primul atac realizat cu USV în larg.
11 iunie 2023	USV	Atac asupra navei de spionaj electronic <i>Priazovie</i> realizat de aproximativ 6 USV. Toate dronele au fost distruse.
17 iulie 2023	USV	Atac cu două USV-uri împotriva podului peste strâmtoarea Kerchi. Circulația pe pod este închisă până în octombrie 2023.
31.07-01.08.2023	USV	Navele de patrulare <i>Serghei Kotov</i> și <i>Vasilii Bîkov</i> au fost atacate în larg de 3 USV la 183 de mile marine de Sevastopol. Atacul a eșuat.
3 august 2023	USV	Un USV ucrainean a fost distrus în largul portului Novorossiisk.
03.08.-04.08.2023	USV	Atac ucrainean cu USV la intrarea/rada portului Novorossiisk. Nava de desant <i>Olenogorski Gorniak</i> este avariata grav. În ianuarie 2024; autoritățile ruse susțin că au reparat nava și au reintrodus-o în serviciul activ.
5 august 2023	USV	Tancul petrolier <i>Sig</i> este avariata grav în proximitatea podului peste Strâmtoarea Kerchi de un atac al USV-urilor ucrainene.
18 august 2023	USV	USV-uri ucrainene au atacat nava de transport <i>Sparta IV</i> în larg. Atacul a fost respins de escorta puternică realizată de nave ale Flotei Mării Negre.
1 septembrie 2023	USV/UAV	Atac coordonat realizat cu UAV/USV asupra podului peste Strâmtoarea Kerchi. Atacul a fost respins.
13.09.-14.09.2023	USV	Atac în larg asupra tancului petrolier <i>Yaz</i> și a navei de transport <i>Ursa Major</i> . 11 USV-uri au fost utilizate. Atacul a fost respins de navele de escortă și aviația de la bordul acestora.
14 septembrie 2023	USV	Atac cu două USV-uri a asupra navei purtătoare de rachete <i>Samum</i> . Probabil avariata.
13 octombrie 2023	USV	O corvetă purtătoare de rachete din clasa <i>Buyan-M</i> ar fi fost avariata de un atac al USV-urilor ucrainene. Atac neconfirmat.
24 octombrie 2023	USV	MAp rus a informat că trei drone maritime au fost localizate în Marea Neagră. Niciun deznodământ.
10 noiembrie 2023	USV	Drone maritime ucrainene au lovit și scufundat două nave de desant ușoare ruse în nordul Crimeii, în proximitatea portului Cernomorske.
22 noiembrie 2023	USV	Forțele ruse identifică și recuperează o dronă maritimă <i>Magura-5</i> eșuată în vestul Crimeii.
30 decembrie 2023	USV	Autoritățile de ocupație ruse au prezentat imagini cu distrugerea unui USV la 3 km în largul Sevastopolului de un elicopter de luptă rusesc.
1 februarie 2024	USV	Nava purtătoare de rachete (NPR – Fast Attack Craft) <i>Ivanoveț</i> a fost scufundată în vestul Mării Negre în urma unui atac ucrainean realizat de serviciul de informații al armatei ucrainene (GUR) cu șase USV-uri).



14 februarie 2024	USV	Nava de desant <i>Cezar Kurnikov</i> a fost scufundată în urma unui atac cu USV-uri tip Magura-5 de către serviciul de informații militare al Ucrainei
5 martie 2024	USV	Nava de patrulare <i>Serghei Kotov</i> a fost atacată în largul Peninsulei Crimeea, în proximitatea Strâmtoării Kerci de USV-uri ucrainene Magura 5. Nava <i>Serghei Kotov</i> a fost scufundată. Atacurile ucrainene au vizat și podul peste Strâmtoarea Kerci.

În urma atacurilor realizate cu sisteme navale fără pilot se pot trage următoarele concluzii:

- Atacurile care au provocat cele mai mari pagube Flotei Mării Negre au implicat operații complexe cu vehicule fără pilot, navale și aeriene;
- Atacurile asupra bazelor navale din Sevastopol și Novorossiisk au avut cel mai mare impact asupra operațiilor Flotei Mării Negre, forțând alocarea de resurse pentru protecția acestor baze și schimbarea ritmului operațional. Cel mai mare efect, dincolo de cel material, a fost asupra moralului personalului Flotei Mării Negre;
- Atacurile cu cel mai mare impact asupra războiului terestru au fost cele asupra podului peste Strâmtoarea Kerci, afectând logistica armatei ruse în sectorul sudic și periclitând legătura terestră dintre Crimeea și teritoriul rus. Pe lângă întreruperea temporară a traficului pe pod și costurile refacerii acestuia, atacurile au generat costuri suplimentare pentru forțele de ocupație rusă care au trebuit să implementeze măsuri specifice pentru protejarea acestui pod: instalarea de plase și estacade pentru împiedicarea infiltrării USV-urilor ucrainene în proximitatea pilonilor podului, patrulare aeriene (elicoptere) și navale pentru identificarea și distrugerea vehiculelor fără pilot, precum și senzori care să permită alertarea timpurie a dispozitivului de protecție;
- Avarierea navelor rusești este la fel de importantă precum scufundarea acestora, o navă avariata sau scufundată înseamnă o navă în minus în dispozitivul de luptă al Flotei Mării Negre. Navele avariate necesită alocarea de resurse suplimentare pentru repararea acestora și ocuparea docurilor uscate, care altfel ar putea fi utilizate pentru construcția altor combatanți;
- În general, atacurile cu vehicule fără pilot navale produc cele mai mari efecte când sunt sprijinite de atacuri cu vehicule fără pilot aeriene, când sunt utilizate în număr mare, când infiltrează și lovesc baze navale, ținte fixe (podul peste Strâmtoarea Kerci), atacă ținte izolate în larg sau în proximitatea bazelor rusești, precum și atunci când atacă în larg ținte de mici dimensiuni (în jur de 500 t deplasament);
- Forțele rusești au combătut cu succes atacurile din larg a USV-urilor ucrainene atunci când au acționat în grup sau au escortat navele vizate de ucraineni și au reacționat coordonat, manevrând, folosind artileria de bord și elicopterele ambarcate. Navele izolate, de dimensiuni mici (nave purtătoare de rachete, nave mici de desant) sau comerciale (aflate în proprietatea ministerului apărării rus) s-au dovedit țintele cele mai vulnerabile la atacurile cu vehicule navale fără pilot;

- USV-urile ucrainene nu au reușit să scoată din luptă nave militare mari rusești, cu excepția avarierii navei de desant *Olenogorski Gorniak* (clasa Ropucha) și a fregatei *Admiral Makarov* (clasa *Admiral Grigorovici*). Ambele erau ancorate în port la momentul atacurilor. Fregata *Makarov* a fost avariata ușor, iar *Olenogorski Gorniak* a petrecut în jur de 6 luni în șantier și nu este clar dacă a revenit în serviciul activ;
- Forțele ucrainene **nu au lansat**, din rațiuni care încă rămân fără explicație, atacuri coordonate cu rachete de croazieră *Storm Shadow/Scalp EG*, USV-uri și UAV-uri asupra bazelor rusești din Crimeea sau de pe malul estic al Mării Negre. Lansarea unor asemenea atacuri ar duce la sporirea efectelor asupra Flotei Mării Negre, dacă se ia în calcul succesele înregistrate prin utilizarea rachetelor de croazieră aer-sol împotriva navelor și submarinelor rusești ancorate sau aflate în docuri uscate. O asemenea operație ar copleși defensiva rusă din jurul bazei de la Sevastopol;
- Din datele publice existente în prezent reiese faptul că USV-urile ucrainene nu au scos din luptă navele care lansează în mod constant rachete de croazieră *Kalibr*. Niciuna dintre fregatele din clasa *Admiral Grigorovici* nu a fost scoasă din uz și niciun submarin din clasa *Kilo* nu a fost avariata sau scufundat de USV-urile ucrainene. A fost vehiculată informația că o singură corvetă din clasa *Buyan-M* ar fi fost avariata, acestea fiind cu rachete de croazieră *Kalibr*, dar nava nu a fost identificată ca atare.
- Un aspect notabil din punct de vedere operațional este că GUR pare să controleze și să producă majoritatea USV-urilor folosite împotriva Flotei Mării Negre. Acest aspect asigură securitatea operațiilor militare cu acest tip de armament;

De ce s-au bucurat de succes atacurile cu USV-urile ucrainene?

- Subestimarea de către planificatorii ruși a capacității Ucrainei de a se adapta și inova;
- Sprijinul extern generos de care beneficiază Kievul în plan tehnic și informațional. Înainte de lansarea invaziei ruse din 2022, Ucraina a beneficiat de sprijin extern în domeniul naval din partea Marii Britanii și a SUA. Este greu de crezut că fără ajutorul nemijlocit al statelor occidentale Ucraina ar fi realizat de una singură USV-uri și ar fi dezvoltat doctrina utilizării lor. De asemenea, fără sprijinul informațional occidental, Ucraina nu ar fi avut acces la imaginea maritimă a Mării Negre, la datele privind mișcările navelor militare ruse și la datele de țintire;
- Slaba și haotica pregătire a echipajelor ruse pentru a respinge atacurile ucrainene;
- O protecție superioară a informațiilor privind operațiile sistemelor fără pilot, realizată de forțele ucrainene, în raport cu partea rusă. Alături de operaționalizarea rachetelor anti-navă *Neptun*, dezvoltarea și operarea în secret de către Ucraina a sistemelor navale fără pilot reprezintă un eșec de proporții pentru serviciile ruse de informații militare;



- Măsurile insuficiente de protecție a bazelor Flotei Mării Negre și a podului peste Strâmtoarea Kerchi, în ciuda prezenței pe scară largă a unor sisteme anti-acces moderne sau a instalării de mijloace de protecție;
- Incapacitatea Flotei Mării Negre, deși reprezintă o forță inter-arme (dispune de unități navale, terestre și aeriene), de a utiliza la nivel operațional, în mod coerent și eficient, mijloacele de care dispune pentru securizarea bazelor sale din Crimeea și de pe coasta de est a Mării Negre;
- Incapacitatea de a aplica lecțiile tactice relevante pentru combaterea USV-urilor. Comandamentul Flotei Mării Negre ar fi trebuit să utilizeze vase de escortă bine dotate pentru a proteja navele logistice, pentru culegerea de informații și pentru desant în caz de urgență, chiar și pe distanțe mici. Se observă că atunci când escorta a fost puternică și sprijinită din aer de elicoptere de lupte, atacurile ucrainene nu s-au bucurat de succes. Flota Mării Negre a recurs de prea puține ori la convoaie sau la grupări navele operaționale mari pentru a-și proteja navele. Cel mai probabil, operațiile de escortă se organizează numai pentru protejarea în larg a navelor echipate cu rachete de croazieră *Kalibr* și a submarinelor din clasa *Kilo*;
- Trimiterea în misiuni de patrulare, în zone riscante, a unei singure nave, fără sprijin aerian sau fără sprijinul altor nave;
- Flota Mării Negre reprezintă o forță navală dezechilibrată, compusă din prea puține nave noi sau modernizate și prea multe nave vechi, din perioada Războiului Rece;
- Lipsa de concentrare a întregii Flote a Mării Negre pentru invazia Ucrainei a văduvit forțele navale rusești de aportul celor mai noi nave de suprafață și submarine. La 24 februarie 2022, numai două din cele trei fregate din clasa *Admiral Grigorovici* erau prezente în Marea Neagră, iar două submarine *Kilo* părăsiseră deja regiunea, fiind desfășurate în Marea Mediterană sau aflându-se în tranzit;
- Programul de modernizare a Flotei Mării Negre, lansat în 2014 după anexarea Crimeii, nu a fost dus la capăt. Din cele 6 fregate multirol (purtaoare de rachete) și 6 submarine diesel-electrice din clasa *Kilo*, capabile să lanseze rachete *Kalibr*, numai submarinele au fost livrate, în timp ce programul de fregate s-a oprit la jumătate. Revitalizarea și modernizarea submarinului *Alrosa* chiar în timpul operațiilor militare împotriva UA sugerează că până și numărul de submarine moderne necesar Flotei Mării Negre a fost subestimat;
- Navele produse de șantierul naval rus din Crimeea ocupată sunt combatanți de suprafață mici, cu un deplasament de până în 1.000 de tone, având puține sisteme de armament sau de război electronic la bord (navele purtaoare de rachete din clasa *Karakurt*). Combaterea USV presupune utilizarea unor sisteme de armament și de război electronic variate, specific corvetelor mari (2.500-3.500 t) sau fregatelor;
- Lipsa unor sisteme de artilerie și de rachete moderne care să elimine eficient USV-urile și UAV-urile ucrainene. Numai cele mai noi nave din înzestrarea Flotei Mării Negre, dispun de sisteme artilerie ușoară (30 mm – 57 mm) și medie (76 mm – 100 mm), ghidate radar și

cu ajutorul senzorilor în infraroșu, capabile să facă față amenințării sistemelor fără pilot, precum și de sisteme de război electronic de ultimă generație. Navele mai vechi dispun doar de tunuri automate de 30 mm (instalații AK-630 și AK-306) ghidate de sisteme radar și video uzate moral (de nivelul Războiului Rece);

- Lipsa unor rachete ușoare anti-suprafață, precum racheta *Martlet* (*Lightweight Multirole Missile*), *Brimstone* sau *Hellfire*, care pot distruge ținte de suprafață rapide și de dimensiuni mici, și care pot fi lansate de pe diferite platforme (nave, elicoptere). Navele mai noi pot utiliza însă rachetele antiaeriene cu rază scurtă de acțiune care fac parte din sistemele de autoprotecție apropiată (*Kashtan*, *Pantsir-M*). O măsură provizorie a fost instalarea unor lansatoare TOR (SA-15 *Gauntlet*) pe puntea portelicopter a unor nave ale Flotei Mării Negre, numai că acestea pot fi utilizate doar împotriva UAV-urilor, fiind rachete antiaeriene și nu asupra USV-urilor;
- Măsura dotării navelor cu guri de foc suplimentare (mitraliere de 7,62 mm, 12,7 mm sau 14,5 mm) este inefficientă; acestea nu sunt stabilizate și nu au senzori moderni;
- Flota Mării Negre dispune de prea puține nave cu elicoptere ambarcate. Atacurile USV-urilor ucrainene au putut fi prevenite și chiar respinse când un elicopter naval coopera cu nava aflată sub atac;
- Acoperirea aeriană insuficientă a Mării Negre de Aviația Flotei Ruse și de Forțele Aeronautice Ruse. Aici se include și acoperirea bazelor navale. Se observă că atunci când elicopterele navale sau de atac ruse au patrulet radele bazelor navale, atacurile ucrainene au fost dejucate. De asemenea, foarte puține avioane de patrulare navală au fost alocate de F. Rusă pentru a supraveghea apele Mării Negre;
- Incapacitatea forțelor ruse de a suprime radarele de supraveghere care protejează coasta ucraineană. În ciuda unei superiorități a mijloacelor aeriene și a multitudinii de mijloace de atac pe distanțe mari de care dispune, F. Rusă nu a întreprins o campanie susținută de distrugere a sistemelor radar ucrainene.