

UKRAYNA MÜNAQIŞƏSİNDƏ DRON TEKNOLOGİYALARININ ROLU: REALİZM PERSPEKTİVİNDƏN TƏHLİL

Giriş

Müasir dövrdə cəmiyyətin demək olar bütün sahələrinə təsir etməkdə olan texnoloji inkişaf o cümlədən hərbi sənayedə də özünün ən yüksək performansı ilə əhəmiyyətini qorumaqdadır. Artıq dövlətlər müharibələr zamanı ənənəvi üsullardan yayınmaqla, istər mümkün insan tələfatının önlənməsi, istərsə də verilmiş tapşırıqların yüksək dəqiqliklə yerinə yetirilməsi baxımından texnoloji vasitələrdən yararlanmaqdadırlar[15]. Yaxın keçmişdən də bizə məlum olan dron texnologiyalarının müharibədə tətbiqi hərbi sənaye profilinin əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməsinə səbəb ola biləcək nailiyyətdir. Artıq ənənəvi tank, səngər müharibələrinin effektivliyini itirdiyini müşahidə edirik.

Digər tərəfdən hərbi sahəsində dron texnologiyalarının tətbiqi bizə yeni deyil, artıq uzun müddətdir ki, sözügedən texnologiyalar məlumumuzdur. Daha öncə Vyetnam, Kosovo, Əfqanıstan, İraq müharibələrində də sözügedən texnologiyalardan istifadə edilmişdir. Yəni Ukrayna tarixdə ilk dron müharibəsini aparan tərəf kimi deyil, bunun əksinə olaraq müharibədə dron texnologiyasının tətbiqinin nə dərəcədə fərq yaratma imkanını göstərən və müharibədə ən çox drondan istifadə edən tərəf kimi çıxış etməkdədir[41].

Realizmin klassik nümayəndələrindən nəzəriyyənin günümüz mütəfəkkirlərindəkə hərbi gücün istifadəsi uzun tarixi dövr ərzində dövlətlərarası münasibətləri tənzimləyən əsas vasitə kimi qəbul edilib və hazırda da bu yanaşma davam etməkdədir. Beynəlxalq təşkilatların formalaşması kimi dövlətlərarası münasibətlərdə iqtisadi, mədəni, hüquqi əlaqələri tənzimləyən bir sıra üsulların tətbiqi zamanla nəzəriyyədə əhəmiyyətli olaraq görünəndə, tarix bizə həyati önəmli mövzularda dövlətlərin bir-birinə güvəninə olmadığını çoxsaylı faktlarla nümayiş etdirmişdir. Bunu Ukrayna-Qərb, Ukrayna-NATO yaxınlaşmasının[33] Rusiya tərəfindən təhdid olaraq qəbul edilməsi və nəticədə Rusiyanın Ukraynaya hücumu və müharibənin başlanmasında görə bilərik. Nəticədə hər iki dövlətin mövcud və mümkün resursları hərbi sahəyə yönləndirilmiş və

bu da müvafiq sahədə yeniliklərə rəvac vermişdir. Sözügedən yeniliklərdən ən önəmlisi hesab edilən dronların əhəmiyyətli təsir imkanları həm müharibə iştirakçıları, həm də digər maraqlı tərəflərin diqqətini cəlb etməkdədir. Ancaq bu texnologiyanın tətbiqi və inkişafı kifayət qədər ciddi araşdırma və sərmayə cəlbini də gərəkli edir. Bu baxımdan müharibənin iştirakçısı kimi Ukrayna və Rusiya üçün ilkin mənada iki seçimin olması daha cəlbədicə görünür[26]:

- Tərəflərin müharibəni davam etdirməklə, digər tərəfdən də dron texnologiyasına gərəkli yatırımlar etməsi və zəruri maddi və resurs ehtiyaclarının digər dövlətlərdən borclanma ilə qarşılınması;

- Tərəflərin birbaşa müharibəyə diqqət ayırması ilə yüksək texnologiyaların idxalı ilə sözügedən ehtiyacın qarşılınması.

Hazırkı dövrdə Rusiyaya qarşı tətbiq edilən sanksiya və texnologiya idxalına qoyulan məhdudiyət prizmasından yanaşmada ölkəyə yeni texnologiya cəlbə məhdud çərçivədə olduğundan yerli resurslardan istifadə daha optimal versiya kimi görünməkdədir. Ukraynada isə proses əksinə davam etməkdədir. Ölkənin müdafiə qabiliyyətinin böyük bir qismi xarici resurslar hesabına təmin edilir və uzunmüddətli perspektivdə realist yanaşmada sözügedən resursların zamanla azalacağı və mümkün alternativlərin axtarılacağı proqnoz edilir[16]. Ancaq hər iki halda da müharibənin davam etdirilməsi və rəqabət qabiliyyətinin artırılması üçün dron texnologiyalarından istifadə müharibədə əsas olaraq qəbul edilməkdədir.

Tarixi Kontekst: Rusiya-Ukrayna münasibətləri. Rusiya-Ukrayna əlaqələrinin analizi zamanı ilkin yanaşmada tarixi-coğrafi yaxınlıq, o cümlədən hər iki dövlətin slavyan kökənli olmasından çıxış etməkdə fayda vardır. Uzun illər çar imperiyası, ardınca da SSRİ tərkibində yer alan Ukraynada istər dini, istərsə də mədəni baxımdan yaxınlıq təsəvvürü yaratsa da 1930-cu illərdəki aqlığı (güman edilən tələfat 7-10 mln), Sovet rejiminin repressiv siyasəti,

II Dünya müharibəsi zamanı ön cəbhə olaraq əsas mübarizə məkanı olmasından qaynaqlanan itkilər (təxminən 8 mln.) milli mübarizə ruhunu canlandıran amillər kimi qəbul edilə bilər. Təsadüfi deyildir ki, uzun illər birgə yaşayışın ardından qarşıya çıxan ilk fürsətdə müstəqillik fikrinin önə çıxması və referendumla əhalinin 90%-nin müstəqilliyə səs verməsində bunu müşahidə edə bilərik. Bir sıra yanaşmalarda SSRİ-nin nüvə arsenalının bir hissəsinin Ukraynada olması, Nikita Xruşşov, Leonid Brejnev, Konstantin Çernenko kimi Sovet rəhbərlər şəxslərinin ukraynalı olması Rusiya-Ukrayna münasibətlərindəki yaxınlıq kimi şərh edilsə də, müstəqillik ideyalarının getdikcə artması və 2004-cü ildəki narıncı inqilabı ilə dərinləşməsi nəticəsində sözügedən əlaqələrdə qırılma yaşanmışdır[26].

NATO-Ukrayna münasibətləri. Həmçinin Qərb dövlətləri ilə əlaqələr, xüsusən NATO-nun genişlənmə siyasəti nəticəsində Ukraynanın da sözügedən əlaqələrdə maraqlı olması nəticəsində münasibətlərdəki ziddiyyətlərin digər bir tərəfi olmuşdur. Nəticədə Ukrayna 1991-ci ildə NATO-nun Şimali Atlantika Əməkdaşlıq Şurasına, üç il sonra isə Sülh Naminə Əməkdaşlıq proqramına qoşulmuşdur. Müsbət istiqamətdə inkişaf edən qərblə münasibətlər, NATO-nun ən böyük genişlənməsinin - yeni 7 üzv ilə Rusiya sərhədinə yaxınlaşması və Ukraynada inqilabın baş verməsi, digər tərəfdən isə 2008-ci ildə keçirilən Buxarest Sammitində Ukrayna “NATO üzvlüyünə qəbul edilə bilər” fikrinin müsbət qarşılınması Rusiyanın bu mövzuda əməli addımlar atmağa vadar etmişdir.

Yaxın keçmişdən də bizə məlum olduğu kimi, 2008-ci ildə Rusiya-Gürcüstan arasında qısamüddətli müharibə nəticəsində Abxaziya və Cənubi Osetiya bölgələri ölkədən qoparılaraq yeni “müstəqil” dövlətlər olmuşdur. Con Merşaymerin “Why the Ukraine Crisis Is the West's Fault”[27] adlı məqaləsində də bildirildiyi kimi Gürcüstan hadisələri də nəzərə alındıqda Rusiyanın Ukrayna mövzusunda güzəştə getməyəcəyi əvvəldən məlum idi.

Digər tərəfdən isə Ukrayna Makinderin “Heartland”[28] nəzəriyyəsi prizmasından əhəmiyyətli-dir. Belə ki, Avrasiya, dolayısı ilə dünyaya nəzarətin mərkəzi nöqtəsi olaraq hesab edilən bu ərazi ilkin yanaşmada Avropanın da qapısı hesab edilməkdədir. Bu qapının kimin nəzarətində olması isə Qərb-Şərq mübarizəsinin əsas meyarıdır. Avropanın olduğu qədər Asiyanın da qapısı hesab edilən Ukraynanın Qərbə

“güzəştə” gedilməsi isə Rusiya üçün qəbul edilməzdir.

2014 Krım Böhranı. Hadisələrin bu axarda davam etməsi Rusiya-Ukrayna münasibətlərində soyuqluq yaratsa da, onun hərbi münacişə mərhələsinə keçməsi üçün kifayət etmirdi. Bunun üçün lazımi şəraitin formalaşdığı dövr isə 2010-cü il seçkiləri ilə müəyyən edilmişdir. Öncəki prezident V.Yuşşenko (2005-2010) daha çox Qərbə yönəlmiş siyasət kursu üstünlük verməsi ilə bilinirdi [6]. Təsadüfi deyildir ki, seçki kampaniyası zamanı ona qarşı zəhərlənmə təşəbbüsü də olmuşdur. Bu hadisədə Rusiya sözügedən planda yer alması ilə bağlı günahlandırılmışdır. 2010 seçkilərində qələbə qazanan ruspərəst siyasəti ilə bilinən Yanukoviçin Rusiyanın təzyiqləri qarşısında ötən 7 illik dövrü əhatə edən Avropa Birliyi ilə siyasəti və ticarət əlaqələrinin inkişafını nəzərdə tutan razılaşmadan çəkilməsi ölkədə ciddi narazılığın yaranmasına səbəb oldu.

Rusiyanın öz ərazisindən keçməklə Çin ilə aparılan ticarətdə Ukraynaya məhdudiyət tətbiqi ilə göstərdiyi təzyiqlər nəticəsində əhali arasında etiraz dalğası artaraq Avromaydan hərəkətinin başlanması ilə nəticələndi. Küçələrə axışan etirazçılara qarşı görülən sərt tədbirlərə baxmayaraq etirazın daha da şiddətli hal alması ilə Yanukoviç 2014-cü ilin fevralında Rusiyaya qaçmalı oldu. Mart ayında isə Rus qoşunları Krımı blokadaya alaraq Rusiyaya qatılma barədə keçirilən referendum nəticəsində Ukraynanın ərazi bütövlüyünü pozdu. Ukraynada davam edən etiraz dalğasına cavab olaraq ölkənin ruslar yaşayan şərq hissəsi - Donbas regionunda separatçı qüvvələr tərəfindən etirazlar başladı[35]. Bir çox yanaşmada bunun diqqətləri Krım məsələsindən yayındırmaq, ölkənin ərazi bütövlüyünün pozulması ilə Avropa və NATO-ya inteqrasiyanın qarşısını almaq olduğu fikri müdafiə edilməkdədir.

Rusiya-Ukrayna arasındakı gərginliyin azaldılması üçün keçirilən Minsk görüşündə hər iki tərəfin sərt tutumu, həmçinin Rusiyanın Donbas regionu üçün xüsusi muxtariyyət tələbinin qəbul edilməməsi danışıqların nəticəsiz qalmasına səbəb oldu. Buna cavab olaraq Donbasın müstəqilliyini elan etməsi Ukrayna daxilində münacişənin kəskinləşməsi ilə nəticələndi. Hadisələrin ən yüksək fazaya çıxması isə Qərbin Ukraynaya dəstəyi və Rusiyaya qarşı tətbiq edilən sanksiya və məhdudiyətlər sonrası 2022-ci ilin fevralında Putinin Donetsk və Luqansk regionlarının müstəqilliyini tanıması barədə sənədə imza ataraq onların müdafiəsi adı altında qoşunla-

rın Ukrayna ərazisinə yeridilməsi ilə başladı[10]. Daha öncə Ukraynanın daxili məsələsi kimi göstərilən münaqişənin artıq Rusiya-Ukrayna müharibəsinə çevrilməsi ilə regiondakı gərginlik artaraq, Qərbin bu mövzudakı sərt yanaşması ilə birbaşa olmasa da, dolaylı şəkildə Ukraynaya dəstəyi ilə 2 ildən uzun müddətdir ki, davam etməkdədir.

Dron Texnologiyalarının Müasir Münaqişələrdə rolu: Asimmetrik müharibə və dron texnologiyaları. Asimmetrik müharibələr, ehtiva etdikləri xüsusiyyətlərə görə hər dövrdə meydana gəlmə potensialına malikdir. Çünki əslində heç bir müharibə tam bərabər deyil. Bu əsasda konvensional müharibələrin yalnız asimmetrik və simmetrik olaraq təsnifatı bəzən kifayət qədər səthi görünə bilər. Müasir dövrdə müharibələrin daha mürəkkəb xarakter aldığı və müxtəlif üsulları əhatə etdiyini görmək mümkündür. Qeyd etmək lazımdır ki, müasir dövrdə bir çox hallarda konvensional müharibələri daha az görürük və artıq müharibələrin hibrid təbiət qazandığını deyə bilərik. Burada konvensional və hibrid müharibələrin asimmetrik təbiətə sahib ola biləcəyini qeyd etmək lazımdır.

Asimmetrik müharibələrdə güclü və zəif tərəflərin xüsusiyyətlərini düzgün anlamaq üçün ABŞ-nin İraq və Əfqanıstanda apardığı müharibələrə nəzər salmaq kifayətdir. ABŞ klassik mövqə savaşında İraq ordusunu asanlıqla məğlub etmiş olsa da, asimmetrik üsullar tətbiq edən qüvvələrə qarşı şəhərlərdə və coğrafi baxımdan mürəkkəb ərazilərdə çətinliklə üzləşdi. Türkiyə ilə PKK arasında davam edən münaqişələr də bu müharibə növünə nümunə göstərilə bilər. Məhz bu cür təhdidləri nəzərə alan ABŞ, 1999-cu ildə Asimmetrik Müharibə Mərkəzini (Centre for Asymmetric Warfare) təsis etmişdir [34].

Strateji kontekstdə Everet Dolmanın ifadəsi ilə desək, asimmetrik müharibələr “Strategiya ən sadə formasıyla, davamlı üstünlük əldə etməyə dair plandır”[20]. Dolmanın ideyasına davamlılıq qazandırsa asimmetrik müharibənin strategiyası da müharibədə üstünlük qazanmağa fokuslanmış strategiyadır. Dolayısı ilə asimmetrik müharibə düşmənin güclərini zəiflətmək və təxmin edilməz yollarla üstünlük qazanmaq məqsədini daşıyır deyə bilərik. Burada iki aktor arasında ciddi hərbi, siyasi və iqtisadi güc fərqliliklərinin olması prosesi asimmetrik müharibəyə çevirir. Asimmetrik müharibə terminin tarixi Sun Tszıya qədər gedir. Belə ki, Müharibə Sənəti əsərində Sun Tszı bütün müharibələrin aldat-

ma və çaşdırmaya əsaslandığını qeyd edir. Başqa bir örnəkdə isə asimmetrik müharibənin tarixi ilk müqəddəs kitablarda adı keçən Calut adlı nəhəng ilə Davud peyğəmbərin döyüşünə qədər getdiyi vurğulanır[40].

Son 20 ildə strateji tədqiqatlarda müharibələrin təbiətinin dəyişməsi müşahidə olunur və bu kontekstdə ən çox rast gəlinən anlayışlardan biri “asimmetrik müharibə”dir. Bəzi müəlliflər isə hesab edir ki, “asimmetrik” termini müharibə anlayışı kimi müstəqil ideya daşımır, bu termini tərif etmək onun öz mənasını, məqsədini və əhəmiyyətini təkzib edir. Bu istiqamətdə fikirlər əsasən qüvvələrin nataraz bölgüsü və bu bölgünün yaratdığı nəticələrlə bağlıdır. Örnək olaraq, qüvvələrin qeyri-bərabər olduğu vəziyyətlərdə daha zəif tərəf müxtəlif qeyri-ənənəvi taktikalara əl ata bilər. Əksinə, iki bərabər qüvvə arasında müharibə çox vaxt Pirr qələbəsi ilə nəticələnir, çünki resurslar və itkilər böyük olur. Bu, asimmetrik müharibələrdən fərqli bir dinamika olmaqla bərabər, Nyutonun 3-cü qanunu kimi təsirin əks təsirə bərabər olması ilə örnəkləndirilir. Belə ki, digər dəyişənlərin təsirini minimallaşdırsaq 200 minlik ordunun qarşısında eyni qüvvədə ordu olarsa bu hal müharibənin “Pirr məğlubiyyəti” (“Pir qələbəsi” ideyasına əks olaraq hər iki tərəf ciddi itki verir və nəticədə sadəcə məğlub olur) ideyasına, yaxud “Cəmi 0-a bərabər oyun” ideyasına bərabər olacaq. Bu cür kəskin bəyanatlara baxmayaraq, ən azından mövcud və potensial asimmetriya anlayışlarını kateqoriyalara ayırmağa çalışıblar. Belə ki, asimmetriyayı şərh edən Jan Anqstorm dörd əsas başlıqla bu fikri açıqlayır və buraya güc bölgüsü, aktorun təşkilati vəziyyəti, müharibə üsulu və normalar olduğunu qeyd edir[25]. Bu əsasda Janın ideyalarını əsaslandırsaq, Rusiya-Ukrayna müharibəsində güc bölgüsü qeyri-balanslı olur.

Cədvəl 1. Ümumilli daxili məhsul - ÜDM, Qlobal hərbi güc reytingi - QHGR, Adambaşına düşən ÜDM - ADÜ, Müdafiə büdcəsi - MB, Aktiv Hərbi personal - AHP [9,23,7,24,11,2].

	ÜDM (milyon dollarla) (2023)	QHGR (2024)	ADÜ (2024)	MB (2024)	Əhali (2024)	AHP (2024)
Rusiya	2,021,421 (11-ci)	0,0702 (2-ci)	14.95 min dollar	109 milyard dollar (3-cü)	141,698,923 nəfər (9-cu)	1,320,000 nəfər (5-ci)
Ukrayna	178,757 (57-ci)	0,2598 (18-ci)	5.5 min dollar	42 milyard dollar (42-ci)	43,306,477 nəfər (35-ci)	900,000 nəfər (6-ci)

Qeyd: Rusiya-Ukrayna müharibəsinin birinci fazası - 2014-cü ildən bəri Ukraynanın, xüsusilə hərbi yatırımlarını artmışdır və bu fakt dataların şəffaflığına nisbətən məhdudiyət gətirir. Ukraynanın qərb ölkələrindən yetərincə dəstək alması da bu müharibənin asimmetrik təbiətini dəstəkləyir. Bu istiqamətdə Ukrayna prezidenti V. Zelenskinin qərbdən kömək istəməsi də dediyimiz məqamı təsdiqləyir [21] və müharibənin asimmetrik olmasını şərtləndirir. Əks halda, konvensional müharibə mümkün olardı ki, nüvə silahına sahib dövlətlərin müharibəsi isə birbaşa olaraq A. Eynşteynin sitatı ilə nəticələncəkdir deyə bilərik - “Mən üçüncü dünya müharibəsinin hansı silahlarla aparılacağını bilmirəm, lakin dördüncü dünya müharibəsi daş və çubuqlarla aparılacaq”[14, s.173].

Cədvəl 1-dən də görüldüyü kimi, iki dövlət arasındakı müharibədən öncəki göstəricilərin analizində arada ən azı iki dəfəyə yaxın fərq olması müşahidə edilməkdədir. Sözügedən fərq ÜDM, Qlobal Hərbi Güc kimi göstəricilərdə 10 dəfəyədək kəskinləşərək hərbi qüvvə kimi əhali əsaslı göstəricilərdə 1.5 dəfəyədək azalır.

Belə ki, 2024-cü il Hərbi Güc Reytingində Rusiyanın 2-ci (Güc indeksi: 0,0702) Ukraynanın isə 18-ci (Güc indeksi: 0,2598) olduğunu qeyd edə bilərik[23]. Eyni zamanda Rusiyanın 2024-cü ildə müdafiə büdcəsi 109 milyard ABŞ dolları, Ukraynanın isə 42 milyard ABŞ dolları olduğunu da qeyd edib, asimmetrik güc bölgüsü ideyasını dəstəkləyə bilərik. Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, Ukrayna ənənəvi müharibənin 2014 Krım müharibəsinə uğursuz olduğunu anladıqdan sonra asimmetrik müharibə strategiyaları inkişaf etdirmişdir. Digər bir nümunə olaraq biz partizan müharibələrini nümunə göstərə bilərik. Bu kontekstdə Rupert Smith iddia edir ki, müharibə, əksər müharibələr ilə əlaqəsi olmayan insanlar tərəfindən tanınan kimi – insan və maşın arasında döyüş, beynəlxalq münasibətlərdəki mübahisənin həllində böyük bir hadisə kimi olan müharibə – artıq mövcud deyil[37].

Maraqlıdır ki, Ukraynanın bu asimmetrik insan, hərbi, iqtisadi, siyasi gücə qarşı istifadə etdiyi ən effektiv silahlardan biri dronlardır. Rupertin nəzərdə tutduğu ənənəvi “insan və maşın arasında döyüş” ideyası burada asimmetrik müharibə instrumenti kimi ortaya çıxır. Belə ki, icad olunan atəşli silahlar, Britaniyanın Mark I tankı (1916), ABŞ-nin ilk döyüş təyyarəsi olan Rayt (1909 - Wright Military

Flyer), Almaniyanın ilk bombardman təyyarəsi Albatros D. III (1916), ABŞ-ın Yaponiyaya atdığı iki atom bombası (6-9 avqust 1945) kimi nümunələr texnoloji yeniliklər müharibənin gedişatını dəyişdirən mühüm ixtiralar arasında yer alır və Ukraynanın müharibədə dronları bu cür istifadə etməsi halı da tarixdə “İlk dron müharibəsi” və ya “StarLink müharibəsi” olaraq keçdi[38]. Qeyd etdiyimiz nümunələr hər biri ilk periodda asimmetrik güc nümunəsi kimi meydana çıxmışdır.

Müasir dövr münaqişələrində dron texnologiyalarının rolu (2MDTR) ilə bağlı elmi əsərlər yenidir. Nümunə kimi ingilisdilli ədəbiyyatlarda 1995-ci ildə “Drone” sözünün istifadəsi ümumi elmi ədəbiyyatlarda 0,0000435358% idisə, 2022-ci ildə bu rəqəm 0,0004213691%-ə yüksəlmişdir ki, bu da 867,87% artım deməkdir[8]. Bu data işığında müasir dövrdə dron texnologiyalarının yetərincə aktual olduğunu demək olar. Dron texnologiyalarına elmi rəğbət artması onların funksiyaları ilə də birbaşa bağlıdır. Belə ki, dronlar müasir döyüş insan itkisinə səbəb olması, meydanında kəşfiyyat və müşahidə, dəqiq zərbə endirmək, asimmetrik üstünlük yaratmaq, maliyyə səmərəliliyini təmin etmək, psixoloji təsir göstərmək və sivil infrastrukturun qorunmasını asanlaşdırmaq kimi funksiyaları yerinə yetirir. Bu xüsusiyyətlər dron texnologiyalarını müasir münaqişələrin ayrılmaz hissəsinə çevirir.

2MDTR-ə aid başlıqları nisbətən genişləndirə bilərik. İnsansız Hava Aparatlarının (İHA) müasir döyüş meydanında olan üstünlüklərini belə açıqlaya bilərik:

- Sürətli İnnovasiya və Uyğunlaşma: Dronlar suda, quruda, havada istifadə oluna bilən geniş çeşidlərə sahibdir. Dolayısıyla dronlar həm hücum, həm də müdafiə əməliyyatları üçün çox əlverişlidir [19]. Nümunə kimi İnsansız Dəniz Aparatı (İDA) “Sea Baby 2024” yüksək manevr qabiliyyətinə malikdir və 1000 km-dən çox məsafə gedə, 1000 kq-dan çox partlayıcı material daşıya bilər. Digər bir nümunə isə Ukrayna ordusunun Rusiya ordusunun hücumlarına cavab olaraq adaptiv yeni dronlar istehsal etməsi yaxud mövcud dronların təkmilləşdirilməsi göstərilə bilər [22].

- Dronlara qarşı müdafiə mexanizmlərinin inkişafı: Rusiya-Ukrayna müharibəsi eyni zamanda da Dronlara Qarşı Müdafiə Sistemlərinin (DQMS) inkişafına səbəb olur. Bu proses daha çox şahmat taxtasındakı həmlələrə bənzəyir - Ukrayna innovasiya

edir - ölümcül təsirə malik FPV dronlarını hazırlayır, Rusiya isə “cope cages” ilə cavab verir, Rusiya İranın “Şahid - 136” (Shahed - 136) dronlarını istifadə edərək şəhərlərə, vacib infrastrukturlara hücum edir, Ukrayna Alman Gepard hava hücumundan müdafiə sistemi ilə cavab verir. General Mayor Mik Ryanın “Müharibə dəyişib” (War Transformed) kitabında dediyi kimi: yeni texnoloji innovasiyalar, genişlənən müharibə məqsədləri və yeni taktiki və əməliyyat anlayışlarının inkişafı, hərbi strategiyaların inkişafına uyğunlaşmaq və qələbə qazanmaq üçün vacibdir [32, s.312].

- Maliyyə İmperativləri: Dronları cəlbədicə edən digər bir vacib özəlliyi isə ənənəvi müharibə vasitələrindən dəfələrlə ucuz olmasıdır. Məsələn 500-600 dollarlıq dron 3 milyon dollarlıq raketə zərər-sizləşdirə bilər. Bu əsasda, kəmiyyət baxımından bir ölkə nə qədər çox pilotsuz aparat istehsal edə bilirsə, əməliyyatların davamlılığı da bir o qədər yüksək olur və məqsədlərə çatma yolu da bir o qədər etibarlı olur [13]. Ümumiyyətlə, Rusiyanın müharibədə uğursuzluqlarının əsas səbəblərindən biri dronların zəif manevr qabiliyyətinə sahib tanklara qarşı ciddi üstünlüyünün olması ilə birlikdə maliyyə baxımından səmərəli olmasıdır. Bu istiqamətdə “Fortune Business Insights”-in təxmininə görə 2022-ci ildə 8,77 milyard dollar market payı olan dronlar 2030-cu ildə təxminən 8 dəfə artaraq 54,81 milyard dollara yüksələcəkdir[4]. Eyni zamanda tankların bazar payı isə 2023-cü ildəki 23,96 milyard dollar dəyərindən 2032-ci ildə 37,11 milyard dollar olması gözlənilir [42] (Yahoo Finance-yə görə 2033-cü ildə 43,2 milyard dollar olacağı düşünülür) [17].

- Növbəti mərhələ - Suni İntellekt (Sİ) və dronlar: Dronların gələcəyi Sİ və dron sürü texnologiyalarındakı inkişaflarla sıx bağlıdır. Sİ-nin tətbiqi, hərbi və mülki əməliyyatlarda, xüsusilə terminal istiqamətlənməsi, vizual naviqasiya, hədəf aşkarlanması və sürü əməliyyatları kimi əsas sahələrdə transformasiyaedici rol oynayacaq. Süni intellektin inteqrasiyası, dronların müstəqil şəkildə fəaliyyət göstərməsinə imkan verir, bu da dəyişən mühitlərə reaksiya verərək və bir-birilə koordinasiya olunaraq mürəkkəb tapşırıqları yerinə yetirməyə kömək edir. Bu, xüsusən döyüş meydanında şəraitin sürətlə dəyişdiyi zamanlarda yüksək səmərəlilik və effektivlik təmin edir. Hazırda dronlarda Sİ-nin effektivliyi ilə bağlı müzakirələr olsa da, bu potensial artıq aktiv münaqişə zonalarında gerçəkləşir. Məsələn, Ukray-

na müharibəsində fəal şəkildə istifadə olunan və hər kəsin ala biləcəyi DJI Matrice 300 kimi Sİ-lə təchiz edilmiş dronlar (8 min avro)[5], Sİ-nin hərbi sahədə praktik tətbiqini nümayiş etdirir. Bu dron, uzaq məsafələrdən təhlükələri müəyyənləşdirir və hədəflərə dəqiq yönəlir, beləliklə vəziyyətin aşkarlanması və hədəf tapma dəqiqliyini artırır. Bundan əlavə, bir neçə dronun koordinasiya şəkildə fəaliyyət göstərdiyi dron sürü texnologiyasının yüksəlməsi, müharibə strategiyalarına yeni bir ölçü qatır. Bu inkişaf, dronlar müasir döyüş meydanındakı bacarıqlarının gələcəyində Sİ-nin artan əhəmiyyətini vurğulayır.

“İkinci Qarabağ Müharibəsi” örnəyi. Dronların Ukrayna müharibəsindən öncə 2-ci Qarabağ Müharibəsində effektiv istifadəsi örnəyini Azərbaycan Silahlı Qüvvələri tərəfindən gerçəkləşdirilən hərbi əməliyyatlarda müşahidə etdik. Belə ki, Türkiyədən satın alınan Bayraktar TB2 dronları sayəsində müharibədə ciddi strateji üstünlüklər əldə edən Azərbaycan ordusu bu hava üstünlüyünü İsraildən aldığı kamikadze (“Harop” və “Spayk”) [36] dronlardan istifadə edərək real nəticələrə çevirmişdi. Ermənistanın Rusiya istehsalı olan İsgəndər raketləri belə Azərbaycan ordusunun Pilotsuz Uçan Aparatlarına (PUA) qarşı çarəsiz qalmış və erməni əsgərləri ya səngərləri tərk etməyə ya da müharibənin acı gerçəyi ilə üzləşməli idilər.

İkinci Qarabağ müharibəsi bəzi şəxslər tərəfindən ilk dron müharibəsi kimi şərh olunsada, fikrimizcə, bu müharibə Azərbaycan ordusunun texnoloji üstünlüyü və müharibədə PUA-ların ciddi fərq yaratması ilə daha çox xarakterizə edilmişdir. Eyni zamanda Azərbaycan ordusu öz adını müharibə tarixinə qızıl hərflərlə yazdırmış və bir çox elm adamı tərəfindən istinad olunan örnəyə çevrilmişdir.

Ukrayna tərəfindən istifadə edilən Xüsusi Dron Strategiyaları. Rusiya-Ukrayna müharibəsində Ukrayna tərəfinin strateji həmlələri, müharibənin gedişatını dəyişdirərək, Ukrayna ordusuna mühüm üstünlüklər qazandırmışdır. İlk mərhələdə Türkiyədən alınan TB2 dronları, Ukrayna ordusunun Rusiyanın hava üstünlüyünə qarşı mübarizə aparmasına və ciddi itkilər verməsinə səbəb olmuşdu. Lakin, Rusiyanın əks-həmlə olaraq kamikadze dronlarından istifadəsi, müharibənin yeni bir mərhələyə keçməsinə gətirib çıxarmışdır. Bu, "Böyük Dronların Ölümü" fenomeninin başlanğıcı olmuşdur. TB2 dronlarının hər birinin dəyəri təxminən 5 milyon dollar təşkil edir, lakin Rusiyanın İrandan

aldığı ucuz dronlar, Ukraynanın yüksək qiymətli dronlara sərf etdiyi xərcləri tarazlaşdırmağa imkan vermişdir. Çünki, 5-6 min dollar dəyərində olan İran dronları ilə müqayisədə, 5-6 milyon dollar dəyərindəki TB2-lərin istifadəsi, müharibənin davamlılığı və səmərəliliyi baxımından praktiki cəhətdən çətinliklər yaradır[29]. Bu istiqamətdə Ukrayna ordusu da cavab olaraq 500 dollar dəyərində olan “Atlas” dronları ilə öz arsenalını təchiz etməyə başlamışdı[18].

İkinci Qarabağ müharibəsi digər ölkələr üçün eyni zamanda da hərbi dərs olduğu kimi Rusiya-Ukrayna müharibəsi də analoji xətdədir. Digər dövlətlər İHA-larının effektiv təsirinə cavab mexanizmləri yaratmağa çalışırlar. Bu istiqamətdə C. Koreyanın İHA-larını zərərsizləşdirmək üçün hazırladığı lazer silahını öz arsenalına qatan ilk ölkə olmuşdur [39]. Burada vacib məqam C. Koreyanın lazer silahının kiçik İHA-lara qarşı effektiv olmasıdır. Bu əsasda təsir-əks təsir mexanizmi kimi yeni hücum və müdafiə sistemlərinin inkişafını görürük.

Müasir Dövrə Simulyasiyalar və Drone Pilotlarının Əhəmiyyəti. Rusiya-Ukrayna müharibəsi müasir dövr hərbi elmi üçün yeni simulyasiyaların da önünü açır. Bu istiqamətdə ilkin örnəklərdən biri Avstraliya ordusunun istifadə etdiyi metoddur. Belə ki, Avstraliya ordusu əsgərlərin təlimini gerçəkləşdirmək üçün simulyasiyalardan istifadə edirlər ki, bu istiqamətdə Arma 3 oyunundan təlim üçün istifadə edən Avstraliya ordusu[3] bu sahədə aktiv təcrübəni simulyasiyalar üzərindən qazanırlar. Simulyasiyaların real proseslərə tətbiqinin ən uğurlu örnəklərindən biri məhz Jann Mardenborough-dur. Belə ki, Jann 2011-ci ildə “Grand Turismo” yarış oyununda 90 min nəfərdən çox şəxsi qabaqlayaraq peşəkar yarış pilotu olmuş və uğurlar qazanmışdır [30].

Rusiya-Ukrayna müharibəsi müasir dövr hərbi elmi üçün yeni simulyasiyaların da önünü açır. Bu istiqamətdə ilkin örnəklərdən biri Avstraliya ordusunun istifadə etdiyi metoddur. Belə ki, Avstraliya ordusu əsgərlərin təlimini gerçəkləşdirmək üçün simulyasiyalardan istifadə edirlər ki, bu istiqamətdə Arma 3 oyunundan təlim üçün istifadə edən Avstraliya ordusu [3] bu sahədə aktiv təcrübəni simulyasiyalar üzərindən qazanırlar. Simulyasiyaların real proseslərə tətbiqinin ən uğurlu örnəklərindən biri məhz Jann Mardenborough-dur. Belə ki, Jann 2011-ci ildə “Grand Turismo” yarış oyununda 90 min nəfərdən çox şəxsi qabaqlayaraq peşəkar yarış

pilotu olmuş və uğurlar qazanmışdır [30]. Bu sahədə tətbiq edilən süni intellekt və video oyun praktiki örnəklərindən istifadə istər dron texnologiyalarının inkişafı, istərsə də onun real hərbi vəziyyət halında tətbiqi baxımından xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Digər tərəfdən hədəflərin müəyyən edilməsi və yüksək dəqiqliklə məhv edilməsi bacarıqlarının aşılması baxımından sözügedən sahədə Avstraliya təcrübəsinin tətbiqi gələcək hərbi tədbirlər baxımından əhəmiyyətlidir. Ukrayna ordusunda istifadə edilən SAKER dronları nümunəsində dron təlimçilərinin yetişdirilməsi, həmçinin müharibədə virtual bacarıqlara malik şəxslərin vərdiş və təcrübələrindən istifadə edilməsi və əldə olunan nəticələr sözügedən sahədə önə çıxan real nümunələrdən biri kimi qeyd edilə bilər.

Nəticə

Dron texnologiyalarının tətbiqi məqalədə də bildirildiyi kimi, hərbi sahədə heç də yeni deyil. Ancaq Rusiya-Ukrayna müharibəsində istifadə edilən dronların sayı, effektivliyi, çəkilən xərclərdəki optimallaşdırma cəhdləri və ölkələrin bu sahəyə diqqəti nəzərə alındıqda günümüzdə xüsusi əhəmiyyət qazanmışdır. Digər tərəfdən özünün səssiz müdaxilə imkanları, enerji sərfiyyatı və məsafədən idarə olunma imkanları da hesaba qatıldıqda ənənəvi müharibə vasitələrində inqilabi dəyişiklik olduğunu deyə bilərik. Təbii ki, bu bağlamda müvafiq müdafiə texnologiyalarına yatırımların edilməsi də qaçılmazdır və yeni investisiyalar gözləniləndir.

Bütün hallarda hərbi gücün təsirli vasitəsi olaraq dron texnologiyaları dövlət təhlükəsizliyinin təminatında xüsusi əhəmiyyət qazanmışdır. Türkiyə istehsalı Bayraktar, İsrail istehsalı Harop və digər çoxsaylı məsafədən idarə olunan PUA-ların tətbiqi ölkəmizdə də olduğu kimi, bir çox dövlətlərin hərbi arsenalının bir parçasına çevrilməkdədir. Dron texnologiyalarının inkişafı paralel olaraq prosesin texniki - idarəetmə mexanizmləri, onların təhlükəsizliyi, davamlılığı və s. sahələrin də inkişafına rəvac verməkdədir. Bir sözlə hərbi arsenalın əhəmiyyətli bir hissəsinə çevrilən dronlardan istifadə birtərəfli deyil, kompleks inkişafı da zəruri etməkdədir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. “19–20 sentyabr antiterror əməliyyatı Qarabağda erməni separatizminə son qoydu,” *Xalqqazeti.az*, 2024. <https://xalqqazeti.az/az-si->

yaset/194176-1920-sentyabr-antiterror-emeliyyati-qarabagda

2. "Active Military Manpower (2024)," *www.globalfirepower.com*, 2024. <https://www.globalfirepower.com/active-military-manpower.php>

3. "Combined Arms Training Centre | The Cove," *Army.gov.au*, 2024. <https://cove.army.gov.au/bio/combined-arms-training-centre>

4. "Commercial Drone Market Size, Share | Forecast Report [2028]," *www.fortunebusinessinsights.com*. <https://www.fortunebusinessinsights.com/commercial-drone-market-102171>

5. "DJI Matrice 300 RTK," *ModelForce*, Jan. 24, 2024. <https://modelforce.eu/en/product/dji-matrice-300-rtk/>

6. "For Former Ukrainian President Viktor Yushchenko, Only A Certain Kind Of Peace Will Do," *Hoover Institution*, 2024. <https://www.hoover.org/news/former-ukrainian-president-viktor-yushchenko-only-certain-kind-peace-will-do>

7. "GDP per capita," *www.imf.org*, 2024. <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD/RUS>

8. "Google Books Ngram Viewer," *Google.com*, 2022. https://books.google.com/ngrams/graph?content=drone&year_start=1800&year_end=2022&corpus=en&smoothing=3&case_insensitive=false

9. "Gross domestic product 2023," 2023. Available: <https://datacatalogfiles.worldbank.org/ddh-published/0038130/DR0046441/GDP.pdf?versionId=2024-07-01T12:42:23.8710032Z>

10. "Secretary-General Says Russian Federation's Recognition of 'Independent' Donetsk, Luhansk Violate Ukraine's Sovereignty, Territorial Integrity | UN Press," *press.un.org*, Feb. 23, 2022. <https://press.un.org/en/2022/sgsm21153.doc.htm>

11. "Total Population by Country 2024," *www.globalfirepower.com*, 2024. <https://www.globalfirepower.com/total-population-by-country.php>

12. "Ukraine's Zelenskiy orders creation of separate military force for drones," *Reuters*, Feb. 07, 2024. <https://www.reuters.com/world/europe/ukraines-zelenskiy-orders-creation-separate-military-force-drones-2024-02-06/>

13. Amy Z., "Cheap fights, credible threats: The future of armed drones and coercion," *Journal of Strategic Studies*, vol. 43, no. 1, pp. 1–41, Feb. 2018, doi: <https://doi.org/10.1080/01402390.2018.1439747>.

1439747.

14. Albert E., in an interview with Alfred Werner, *Liberal Judaism* 16 (April-May 1949), *Einstein Archive* 30-1104, as sourced in *The New Quotable Einstein* by Alice Calaprice (2005), p. 173

15. C. Kasapoglu, S. Ozkarasahin, "Drone Warfare: Drone Wars, Defense Economics and Turkey's Way," p. 44, Apr. 2022, Available: <https://edam.org.tr/wp-content/uploads/2022/05/DRONE-WARFA-RE.pdf>

16. Center for Preventive Action, "Redirect Notice," *Global Conflict Tracker*, Oct. 16, 2024. <https://www.google.com/url?q=https://www.cfr.org/global-conflict-tracker/conflict/conflict-ukraine&sa=D&source=docs&ust=1733535393823541&usg=AOvVaw1bkQB0bDBrVrjMJJa7oBmmG> (accessed Dec. 03, 2024).

17. Custom Market Insights, "[Latest] Global Storage Tank Market Size/Share Worth USD 43.2 Billion by 2033 at a 5.1% CAGR: Custom Market Insights (Analysis, Outlook, Leaders, Report, Trends, Forecast, Segmentation, Growth, Growth Rate, Value)," *Yahoo Finance*, Sep. 11, 2024. <https://finance.yahoo.com/news/latest-global-storage-tank-market-163000630.html>

18. D. Antoniuk, "Latvian Atlas Dynamics supplies Ukrainian military with futuristic drones, plans to start production in Ukraine," *The Kyiv Independent*, Oct. 31, 2022. <https://kyivindependent.com/latvian-atlas-dynamics-supplies-ukrainian-military-with-futuristic-drones-plans-to-start-production-in-ukraine/>

19. D. Kunertova, "Drones have boots: Learning from Russia's war in Ukraine," *Contemporary Security Policy*, vol. 44, no. 4, pp. 1–16, Oct. 2023, doi: <https://doi.org/10.1080/13523260.2023.2262792>.

20. E. C. Dolman, *Pure strategy : power and principle in the space and information age*. London ; New York: Frank Cass, 2005, p. 240.

21. E. Conesa, C. Ducourtieux, A. Kaval, P. Ricard, "Zelensky seeks more support from Europe, to no avail," *Le Monde.fr*, Oct. 11, 2024. https://www.lemonde.fr/en/international/article/2024/10/11/zelensky-seeks-more-support-from-europe-to-no-avail_6729061_4.html (accessed Dec. 07, 2024).

22. G. Paper, J.-M. Rickli, F. Mantellassi, "The War in Ukraine: Reality Check for Emerging Technologies and the Future of Warfa-

re,” 2024. Available: <https://www.e-helvetica.nb.admin.ch/api/download/urn%3Anbn%3Ach%3Abel-5311800%3AGP-34-Rickli-Mantellassi-2024-03%3Bdigital.pdf/GP-34-Rickli-Mantellassi-2024-03%3Bdigital.pdf>

23. Global Fire Power, “2024 Military Strength Ranking,” Global Fire Power, 2024. <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.php>

24. Global Fire Power, “Defense Spending by Country (2024),” www.globalfirepower.com, 2024. <https://www.globalfirepower.com/defense-spending-budget.php>

25. J. Angstrom, “Evaluating Rivalling Interpretations of Asymmetric War and Warfare,” *DIVA*, pp. 29–48, 2024, Accessed: Dec. 07, 2024. [Online]. Available: <https://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A475697&dswid=-4051>

26. J. Masters, “Ukraine: Conflict at the Crossroads of Europe and Russia,” *Council on Foreign Relations*, Feb. 14, 2023. <https://www.cfr.org/background/ukraine-conflict-crossroads-europe-and-russia>

27. J.J.Mearsheimer, “Why the Ukraine Crisis Is the West’s Fault: The Liberal Delusions That Provoked Putin,” *Sep.* 2014. Available: <https://www.mearsheimer.com/wp-content/uploads/2019/06/Why-the-Ukraine-Crisis-Is.pdf>

28. K. C. Kutcher, “The Russo-Ukrainian War and Mackinder’s Heartland Thesis | Geopolitical Monitor,” *Geopolitical Monitor*, *Sep.* 23, 2024. <https://www.geopoliticalmonitor.com/the-ukraine-war-and-mackinders-heartland-thesis/>

29. K. Azem, H.F. Buyuk, “Half-Price Bayraktars: Bosnia Buys Turkish Drones, Eyes Own Production,” *Balkan Insight*, *Sep.* 25, 2024. <https://balkaninsight.com/2024/09/25/half-price-bayraktars-bosnia-buys-turkish-drones-eyes-own-production/>

30. L. Trevor, “Review | ‘Gran Turismo’: Based on a true story, but also other car movies,” *Washington Post*, *Aug.* 23, 2023. Available: <https://www.washingtonpost.com/entertainment/movies/2023/08/23/gran-turismo-based-on-a-true-story-movie-review/>

31. M. Fornusek, “Zelensky signs law establishing Ukraine’s Unmanned Systems Forces,” *The Kyiv Independent*, *Sep.* 16, 2024. <https://kyiv-independent.com/zelensky-signs-law-on-ukraines-unmanned-systems-forces/>

32. M. Ryan, “War Transformed: The Future of

Twenty-First-Century Great Power Competition and Conflict”, *Naval Institute Press*, 2022, p. 312.

33. NATO, “Relations with Ukraine”, NATO, *Oct.* 03, 2024. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_37750.htm

34. Naval Postgraduate School, “DSpace,” *Nps.edu*, *Feb.* 05, 2015. <https://calhoun.nps.edu/entities/publication/3b63687c-c17f-4cf8-879f-589e1a-24e7e6>

35. O. Lutsevych, J. Wallace, “Ukraine-Russia relations,” *Chatham House*, *Nov.* 24, 2021. <https://www.chathamhouse.org/2021/11/ukraine-russia-relations>

36. P. Aksyonov, “Qarabağda dron müharibəsi: Azərbaycan və Ermənistan arasındakı münaqişəni pilotsuz aparatlar necə dəyişib? - BBC News Azərbaycanca,” *BBC News Azərbaycanca*, *Oct.* 10, 2020. <https://www.bbc.com/azeri/azerbaijan-54364458>

37. R. Smith, *UTILITY OF FORCE : the art of war in the modern world*. S.L.: Penguin Books, 2005, p. 488.

38. S. Cropsey, “Drone Warfare in Ukraine: Historical Context and Implications for the Future,” *Hoover Institution*, *Mar.* 14, 2024. <https://www.hoover.org/research/drone-warfare-ukraine-historical-context-and-implications-future>

39. S. Əliyeva, “Cənubi Koreya lazer silah sistemlərinin istehsalına başlayıb,” *Ordu.Az*, 2024. <https://ordu.az/az/news/324898/cenubi-koreya-lazer-silah-sistemlerinin-istehsalina-baslayib>

40. T. Pfanner, “Asymmetrical warfare from the perspective of humanitarian law and humanitarian action,” *International Review of the Red Cross*, vol. 87, no. 857, pp. 149–174, *Mar.* 2005, doi: <https://doi.org/10.1017/s1816383100181238>.

41. U. Franke, “Drones in Ukraine and beyond: Everything you need to know,” *ecfr*, *Aug.* 11, 2023. Available: <https://ecfr.eu/article/drones-in-ukraine-and-beyond-everything-you-need-to-know/>

42. Zion Market Research, “Storage Tank Market Size, Share, Growth & Industry Analysis, 2032”, 2024. <https://www.zionmarketresearch.com/report/storage-tank-market>

XÜLASƏ

Bu məqalə, Ukrayna münaqişəsində dron texnologiyalarının rolu və onların hərbi realizm nəzəriyyəsi çərçivəsində təhlilini hədəfləyir. Tədqiqat müasir döyüş meydanında dron texnologiyalarının tətbiqinin

strateji və taktiki üstünlüklərə necə şərait yaratdığıni, eyni zamanda bu texnologiyaların gələcək müharibələrin xarakterini necə formalaşdırma biləcəyini araşdırır. Xüsusilə Bayraktar TB2 və digər qabaqcıl dron sistemlərinin Ukrayna tərəfindən istifadəsi, müharibənin gedişatına mühüm təsir göstərərək, müasir hərbi strategiyanın əhəmiyyətli komponenti kimi texnologiyanın önəmini vurğulamışdır.

Məqalədə həmçinin hərbi realizmin nəzəri əsasları ilə Ukrayna münaqişəsi arasında əlaqə qurulur, müharibənin beynəlxalq münasibətlərin tənzimlənməsində dövlətlər üçün hələ də əsas mexanizm olaraq qaldığı fikri irəli sürülür. Bundan əlavə, tədqiqat "yeni müharibələr" anlayışını müzakirəyə açır və dron texnologiyalarının bu konsepsiyanın tərkib hissəsi kimi müasir münaqişələrin təbiətinə təsirini nümayiş etdirir. Məqalə nəticəsində Ukrayna müharibəsinin, texnoloji irəliləyişlərin münaqişələrin dinamikasına və dövlətlərarası münasibətlərə təsirini öyrənmək baxımından mühüm bir nümunə təşkil etdiyi vurğulanır.

Açar sözlər: *Rusiya-Ukrayna müharibəsi, Dron texnologiyaları, Realizm, Asimmetrik müharibə, Hərbi simulyasiya.*

РЕЗЮМЕ

Данная статья направлена на анализ роли технологий дронов в конфликте на Украине в рамках теории военного реализма. Исследование рассматривает, как применение технологий дронов на современных полях сражений способствует достижению стратегических и тактических преимуществ, а также изучает, как эти технологии могут формировать характер будущих войн. В частности, использование Украиной передовых систем дронов, таких как Bayraktar TB2, подчеркивается как значительный фактор, влияющий на ход конфликта, что акцентирует важность технологий как ключевого элемента современной военной стратегии.

В статье также устанавливается связь между теоретическими основами военного реализма и конфликтом на Украине, выдвигая тезис о том, что война по-прежнему остается основным механизмом регулирования международных отношений между государствами. Кроме того, обсуждается концепция "новых войн", демонстрируя влияние технологий дронов на природу

современных конфликтов как составную часть этой парадигмы.

В результате исследование подчеркивает, что конфликт на Украине является важным примером для понимания влияния технологического прогресса на динамику конфликтов и межгосударственные отношения.

Ключевые слова: *Российско-украинская война, Технологии дронов, Реализм, Асимметричная война, Военная симуляция.*

SUMMARY

This article aims to analyze the role of drone technologies in the Ukraine conflict within the framework of military realism theory. The research examines how the application of drone technologies on modern battlefields facilitates strategic and tactical advantages and explores how these technologies could shape the character of future wars. Specifically, the use of advanced drone systems, such as Bayraktar TB2, by Ukraine is highlighted as a significant factor influencing the course of the conflict, emphasizing the importance of technology as a critical component of contemporary military strategy.

The article also establishes a connection between the theoretical foundations of military realism and the Ukraine conflict, asserting that war remains a fundamental mechanism for regulating international relations among states. Furthermore, it engages with the concept of "new wars", demonstrating the impact of drone technologies on the nature of modern conflicts as a constituent of this paradigm.

As a result, the study underscores the Ukraine conflict as a pivotal example for understanding the influence of technological advancements on the dynamics of conflicts and inter-state relations.

Keywords: *Russia-Ukraine war, Drone technologies, Realism, Asymmetric warfare, Military simulation.*