



Datum 11. 3. 2022

DRONY VE VÝZBROJI UKRAJINSKÉ ARMÁDY

Předložený text je analytickým materiálem, popisujícím vojensko-strategické a operační souvislosti vývoje válečného konfliktu na Ukrajině v horizontu posledních dvou týdnů. Pro vytvoření této analýzy byl využit rozsáhlý soubor vědecko-analytických metod. Názory, závěry a hodnocení, zde vyjádřené a předpokládané, jsou výhradními názory autorů CBVSS a nepředstavují postoje či stanoviska Ministerstva obrany nebo jiné vládní agentury ČR. Podklady pro analýzu vychází z veřejně dostupných zdrojů, některé informace týkající se přímo situace na Ukrajině nebo v Ruské federaci nelze ověřit z nezávislých a důvěryhodných zdrojů a není možné zajistit jejich pravdivost, úplnost a objektivitu.

V současné době jsou nejznámější letecké bezpilotní (bezosádkové) prostředky obecně označovány jako drony. Ve vojenské terminologii se označují jako UAV (z anglického Unmanned Aerial Vehicle), jedná se zpravidla pouze o letecký prostředek. Vzhledem k dalším součástem umožňující vzlet, přistání, ovládání, programování apod. a v souladu s požadavky armádní logistiky, se zažil pojem UAS (z anglického Unmanned Aerial System).

Různá UAS se liší velikostí, koncepčním řešením, charakterem pohonu i vybavením. Z hlediska koncepčního řešení jsou stejně jako u letadel rozlišovány dva základní druhy: UAS s pevnými nosnými plochami a s rotujícími nosnými plochami. Pevnými nosnými plochami jsou míněna křídla, zatímco rotující nosnou plochou je myšlen rotor, který může být jeden, nebo i více. Jeden nosný rotor bývá používán například v základní koncepci vrtulníku. Větší množství rotorů bývá použito v případě multikoptér, kde jsou konvenčně používány čtyři až osm rotorů. Každé z těchto řešení má své výhody a nevýhody a koncepce musí být volena vždy podle charakteru plněného úkolu. Například, pokud bude úkolem mise eliminace určitého politicky citlivého cíle, který je vzdálený stovky kilometrů, musí být použit UAS s dostatečným doletem a je pravděpodobné, že bude použit UAS s pevnými nosnými plochami, který má v tomto ohledu vhodnější vlastnosti. Naopak, pokud bude úkolem mise infiltrace do těžko přístupného objektu, nebo místa, kde bude vyžadováno manévrování ve všech osách, vyhýbání se překážkám, visení na místě ve vzduchu, vzlet a přistání z místa, pak vykazuje vhodnější vlastnosti multikoptéra.

Z hlediska velikostí je variace UAS extrémní. Velké UAS mají hmotnost v řádech tun a rozpětí přes deset metrů, zatímco miniaturní UAS mají rozměry kolem 10 cm a hmotnost pod 20 g.





Ukrajinská armáda využívá UAS v boji proti ruské armádě. Nejúčinnější a nejznámější je v současné době turecký UAS Bayraktar TB2. TB2 vzletl poprvé v roce 2014 poháněný čtyřválcovým motorem Rotax 912 o výkonu 75 kW s dvoulistou stavitelnou tlačnou vrtulí.

Základní technické parametry stroje Bayraktar TB2	
Rozpětí	12 m
Délka	6,5 m
Max. vzletová hmotnost	630 kg
Užitná hmotnost	150 kg
Max. rychlost	222 km/h
Cestovní rychlost	130 km/h
Operační dostup	7300 m
Vytrvalost letu	>24 h

Platforma Bayraktar TB2 má smíšenou konstrukci křídla s inverzní V-ocasní konstrukcí. Tah je generován spalovacím motorem umístěným mezi ocasními nosníky. Monokoková platforma je modulární s odnímatelnými hlavními prvky, jako je křídlo, ocasní nosník a V-ocasní plochy. Všechny prvky trupu jsou vyrobeny převážně z kompozitních dílů z uhlíkových vláken, zatímco na spojovacích částech platformy jsou použity přesné CNC obráběné hliníkové díly. Palivo je uloženo v měchýřových nádržích a spotřeba paliva je automaticky vyrovnávána pomocí elektromagnetických ventilů. Dvoulistá vrtule s proměnlivým stoupáním umožňuje efektivní létání ve středních výškách.

Každý TB2 je nakonfigurován se šesti plošinami pro letadla, dvěma pozemními řídicími stanicemi, třemi pozemními datovými terminály (GDT), dvěma vzdálenými videoterminály (RVT) a pozemním podpůrným vybavením. Bayraktar má trojnásobně redundantní systém řízení letu s možností autonomního pojiždění, vzletu, plavby, přistání a parkování bez pomoci vnějších senzorů. Pozemní řídicí stanice (GCS) je založena na krytové jednotce specifikace NATO, která je vybavena křížovými redundantními systémy velení a řízení. Mobilní jednotka podporuje tři osoby: pilota, operátora užitečného zatížení a velitele mise. GCS je vybavena redundantními klimatizačními jednotkami a filtrační jednotkou pro nukleární, biologické a chemické látky (NBC). Veškerý hardware uvnitř krytu je umístěn v regálových skříních. Každý operátor má vpředu dvě obrazovky spolu se softwarem operátorského rozhraní, který se používá pro velení, řízení a monitorování v reálném čase.



Hlavní výzbroj dronu tvoří munice rodiny MAM (Mini Akıllı Mühimmat). TB2 je vybaven čtyřmi pumami MAM-I, což je laserová naváděná puma vážící 22 kilogramů s doletem 8000 metrů. Ukrajinci mají k dispozici i malé pumy MAM-C vážící 6,5 kilogramu s doletem také 8000 metrů.

V říjnu a v listopadu 2020 ázerbájdžánská armáda aktivně používala Bayraktar TB2 v bojích o Náhorní Karabach. Zničeno bylo velké množství tanků, mobilních protiletadlových komplexů 9K33 OSA, 9K35 Strela-10 a techniky dělostřelectva.

Na Ukrajině není znám počet letu schopných dronů, řídících stanic ani počet vycvičených osádek. Spekuluje se, že by se mohlo jednat o desítky systémů s možností osazení i ukrajinskou municí a schopností navádění vlastního dělostřelectva, což by v celku znamenalo velmi účinnou zbraň proti pozemním cílům ruské armády. Zatím spíše ojedinělé použití těchto prostředků může být zapříčiněno ponecháním TB2 spíše v záloze např. pro boj o velká města, kde může být využito jak schopnosti průzkumné k monitorování postupu ruské armády, ale také k ničení těžké techniky v ulicích, kdy nepojízdné vraky budou komplikovat postup. Vzhledem k možnosti ničení pouze jednoho cíle je málo efektivní využití tohoto prostředku k likvidaci jednotlivých vozidel v otevřeném terénu. Druhým důvodem může být využívání těchto dronů k monitorování činnosti protivníka, vyhledávání prostředků PVO, velitelských stanovišť a dalších rozhodujících cílů nepřítele a následné navedení dělostřelectva nebo raket k ničení těchto kritických cílů. Navádění dělostřelectva může být účinné i při narušování postupu nepřítele cílenými útoky na kolony, ať už stojící nebo v pohybu.

Obava z těchto dronů může být i jednou ze zásadních důvodů nezískání vzdušné nadvlády nepřítelem nad územím Ukrajiny. To dokládá několik zničených systémů protivzdušné obrany. Omezený počet letů může být zapříčiněn, kromě nedostatku naváděných raket nebo precizní chytré mikromunice MAM-C a MAM-L a laserem naváděných mini raket Bozok, nízkým počtem vycvičených osádek, které jsou tvořeny třemi operátory. Vycvičení posádky trvá zhruba 3 měsíce.

UAS Bayraktar TB2 je univerzální dron, který má potenciál výrazně zasáhnout do bojů na Ukrajině, a to jak v průzkumných misích, tak i v přímém ničení důležitých cílů nepřítele.

Zpracoval: Ing. Jan Kovanda

