

BALONY NA GRANICACH

Militarne zastosowanie aerostatów oraz ich efektywność w codziennych działaniach wojska można było dostrzec w przypadku ochrony baz w Afganistanie. Współczesne aerostaty stanowią jednak interesujący segment również w przypadku bezpieczeństwa wewnętrznego. Dotyczy to chociażby działań w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa granic lądowych, morskich oraz ochrony przestrzeni powietrznej państw. Czy aerostaty to przyszłość ochrony granic także w Polsce?

Wykorzystywanie dronów przez instytucje zajmujące się na co dzień bezpieczeństwem wewnętrznym już nikogo nie zaskakuje. Dotyczy to również problematyki bezpieczeństwa granic państw, szczególnie w dobie nasilonych potrzeb w zakresie przeciwdziałania problemowi nielegalnej migracji, przemytu czy monitorowania nieautoryzowanego ruchu statków powietrznych i jednostek nawodnych. W cieniu dronów dostrzec można również rozwiązania o wiele starszej genezy, ale równie dobrze sprawdzające się w warunkach działania, z którymi mamy do czynienia w XXI w. — począwszy od pierwszej linii frontu, aż na ochronie granic skończywszy. Chodzi oczywiście o zastosowanie współczesnych aerostatów, które odgrywają istotną rolę chociażby w zakresie zabezpieczenia problematycznej południowej granicy Stanów Zjednoczonych.

W cieniu dronów

Z dostępnych danych wynika, że w samym tylko 2014 r. wartość globalnego rynku systemów opartych na aerostatach była szacowana na 3,93 mld dolarów. Wskazuje się na możliwość jego rozwoju nawet do pułapu 9,96 mld dolarów w 2020 r. Ten wzrost jest oczywiście związany z kwotami jakie poszczególne państwa świata wydają na systemy w zakresie bezpieczeństwa granic oraz bezpieczeństwa militarnego. Obecnie wiodącymi firmami w segmencie aerostatów są chociażby amerykańskie Lockheed Martin, TCOMP LP, Raven Aerostar, ILC Dover, Raytheon Company, Exelis, Sky Sentry, LTAS, ale też rosyjski AUGUR-RosAeroSystems oraz tacy izraelscy producenci, jak chociażby RT Aerostats Systems. Należy również wspomnieć, że interesująco rozwija się rynek aerostatów w Indiach. Uwagę zwracają Akashdeep, Nakshatra i Chakshu, czyli główne programy, koncentrujące się na rozwoju małych systemów aerostatycznych ma potrzeby misji ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance).

Chociaż na pierwszy rzut oka współczesne aerostaty wyglądają niczym ich przodkowie (balony obserwacyjne z okresu wojny secesyjnej czy sterowce znane z obu wojen światowych), to skok generacyjny dostrzec można przede wszystkim w ich wyposażeniu. Dziś aerostaty są platformami pozwalającymi na ulokowanie najnowocześniejszych systemów z wieloma różnymi sensorami, a kupców przyciągają ich relatywnie niskie koszty operacyjne, związane chociażby z wdrożeniem oraz późniejszym użytkowaniem w rejonie granic. Nie należy zapominać, że do "renesansu" aerostatów przyczyniła się międzynarodowa interwencja w Afganistanie. Działające tam kontyngenty na dużą skalę stosowały z powodzeniem właśnie aerostaty, które chroniły poszczególne bazy.

Współczesne aerostaty (balony oraz sterowce) znajdują zastosowanie nie tylko w rejonach konfliktów zbrojnych i w wojsku. Sprawdzają się one równie dobrze w przypadku zapewniania bezpieczeństwa

wewnętrznego. Począwszy od wspomnianego już zabezpieczenia granic państw, ale również monitorowania ważnych wydarzeń publicznych (sport, kultura, polityka, etc.). Co więcej, stosuje się je w tym zakresie na całym świecie – od granicy Stanów Zjednoczonych z Meksykiem, po niespokojny Bliski Wschód, aż po uliczne biegi w Japonii. Nie należy jednak na aerostaty patrzeć jako na rywala dla dronów – których dynamika rozwoju jest niesamowita – a raczej istotne i ciche dopełnienie oferty. Nie może więc zaskakiwać, jak informowaliśmy na InfoSecurity24.pl, że testowaniem aerostatów zainteresowana jest agencja Frontex (do obserwacji obszarów morskich).

Czytaj też: [Frontex chce przetestować aerostat do kontroli granic](#)

TARS na granicy USA

Za przykład systemu wykorzystywanego na potrzeby bezpieczeństwa wewnętrznego służyć może amerykański TARS, stanowiący swego rodzaju oczy i uszy amerykańskich celników. W USA swoisty boom na aerostaty do obserwacji granic zbiegł się bezpośrednio z "eksplozją" narkobiznesu oraz dynamicznym rozwojem szlaku przetrzutu narkotyków z Ameryki Południowej do Północnej – tj. pierwotna trasa karaibska oraz pochodna meksykańska. Co więcej, na przełomie lat 70. i 80. XX w. okazało się, że lekkie samoloty przemytników narkotyków śmiało mogą operować w rejonie granicy z Meksykiem oraz w rejonie Karaibów bez możliwości odpowiedniej reakcji ze strony stróżów prawa.

Amerykańska przestrzeń powietrzna była w tym okresie chroniona przede wszystkim przed uderzeniem ze strony ZSRR, i na tym też skupiały się siły zbrojne oraz ich systemy obrony przestrzeni powietrznej. Stąd też, już w latach 80. XX w. rozpoczęto działania mające na celu przywrócenie możliwości odpowiedniego działania i ukrócenia umasowionego nielegalnego procederu przetrzutu kontrabandy. O jego skali świadczyć może to, że amerykańscy celnicy szacowali roczną liczbę nielegalnych przelotów na niemal 9 tys. (dane za amerykańską CBP - U.S. Customs and Border Protection). Przede wszystkim należało więc stworzyć system radarowy, który będzie wychwytywał nisko lecące i mniejsze maszyny, a także będzie gwarantował niższe koszty obsługi. Pieniądze były istotne, gdyż to Departament Obrony, skoncentrowany na ZSRR, "drenował" fundusze na projekty obronne w zenicie rywalizacji pomiędzy mocarstwami. Tak narodziła się koncepcja systemu radarowego na uwiązonym aerostacie, a więc obecnego TARS-a (Tethered Aerostat Radar System).

Pierwsze aerostaty z systemami radarowymi pojawiły się już w 1978 r., gdy siły powietrzne (US Air Force) stworzyły stanowisko TARS w Cudjoe Key na Florydzie. Drugi TARS wszedł do służby w 1983 roku w Fort Huachuca w Arizonie, a w latach 1988-1991 już nie wojsko, a US Customs Service (straż celna) założyła więcej stacji TARS w Yuma w Arizonie i trzech miejscach w Teksasie, tj. Marfa, Eagle Pass oraz Rio Grande City. Ostatecznie do końca 1994 r. na Florydzie, w Teksasie, Puerto Rico, nawet na Bahamach pojawiły się aerostaty TARS. Należy jednak zaznaczyć, że chociaż od początku największymi beneficjentami tego systemu były takie agendy federalne, jak celnicy, pogranicznicy oraz DEA (Drug Enforcement Administration), to do 2013 r. program oficjalnie był elementem działań sił powietrznych, a więc wojska. Obecnie TARS w całości przeniesiony jest do struktury Departamentu Bezpieczeństwa Krajowego (DHS) utworzonego w 2002 r., i podlega na co dzień CBP.

Czytaj też: [Narkotykowa wojna w Europie trwa w najlepsze](#)

Jeśli chodzi o rozwiązania technologiczne, to od początku lat 90. XX w. do systemu TARS włączone miały być aerostaty dostarczane przez firmę TCOM. Wybór padł na aerostat 71M LASS (Low-Altitude Surveillance System) wyposażony w radar AN/TPS-63. Mógł on się wzbić na wysokość do 4 600 m, a zasięg radaru, zgodnie z informacjami TCOM, wynosił 370 km. Od końca lat dziewięćdziesiątych XX

w. dostawcą nowych aerostatów stał się Lockheed Martin. TARS został wyposażony w aerostaty Lockheed Martin typ 420K, wyposażone w radary Lockheed Martin L-88 o zasięgu wynoszącym 370 km (200 nm). Przy czym należy zauważyć, że choć amerykański koncern jest głównym producentem sprzętu, to pewne elementy są wykonywane również przez ILC Dover.

Aerostaty TARS pracują często w bardzo trudnych warunkach klimatycznych, przez co ich wymiana następuje średnio co 6-10 lat w zależności od zużycia materiału statku powietrznego. Szacuje się, że w pełni funkcjonalny składnik systemu TARS (aerostat) kosztuje amerykańskiego podatnika ok. 8,9 miliona dolarów. Jednak efektywność TARS połączona z doświadczeniami wyniesionymi przez Departament Obrony z Afganistanu, doprowadziła obecnie do podejmowania prób z mniejszymi, taktycznymi aerostatami na potrzeby ochrony granic Stanów Zjednoczonych.

Mobilny SkyStar 180

Oprócz zakupu aerostatów, współczesny rynek oferuje również ich leasing lub wynajem wraz z profesjonalną obsługą na potrzeby danego wydarzenia. Przykładowo, izraelska firma RT Aerostats Systems w maju ubiegłego roku miała w Australii rozpocząć leasing małego taktycznego aerostatu SkyStar 180. Cechą wyróżniającą SkyStar 180 od TARS jest to, że mamy do czynienia z wysoce mobilnym aerostatem. Cały system został osadzony na przyczepie. Podstawowym narzędziem jest w tym przypadku stabilizowana głowica optoelektroniczna pozwalająca na obserwację w dzień i w nocy.

Czytaj też: [Zorganizowana przestępczość beneficjentem kryzysu migracyjnego](#)

SkyStar 180 ma sprawnie funkcjonować nawet przy silnym wietrze (40 węzłów), a sam aerostat może podnieść ładunek o wadze do 18 kilogramów. Zapewnia zasięg nadzoru nad danym obszarem, z wysokości do 1000 stóp, przez maksymalnie 72 godziny, a następnie musi być wyłączony na 20 minut w celu uzupełnienia helu. Co więcej, taki taktyczny aerostat obsługiwany ma być tylko przez dwie osoby. Tak czy inaczej, RT Aerostats Systems dość szeroko określiła tym samym jego zastosowanie, obejmujące sferę wojskową, ale też bezpieczeństwo publiczne, działania policyjne oraz ochronę granic.

Co ciekawe, wspomniany model SkyStar 180 był używany dotychczas podczas Zimowych Igrzysk Olimpijskich w Kanadzie, a także podczas Mistrzostw Świata FIFA w Brazylii. Jest on również wykorzystywany do zabezpieczania pielgrzymek papieża Franciszka np. w Ugandzie, Republice Środkowoafrykańskiej, Izraelu oraz Kolumbii. Aerostaty tego rodzaju działały także podczas szczytu klimatycznego w Paryżu.

Problemy bezpieczeństwa granic napędzają rynek

Wzrost problemów szczelności granic, związanych przede wszystkim z nielegalną migracją oraz coraz szerszym zastosowaniem różnych systemów latających przez przestępców trudniących się przetrzaniem kontrabandy, może przełożyć się na jeszcze większy wzrost popularności aerostatów. Szczególnie gdy weźmie się pod uwagę doświadczenia zebrane podczas użytkowania np. TARS — i to zarówno w sferze działań instytucji oraz struktur państwowych, jak i prywatnego rynku security.

Największym atutem nowoczesnych aerostatów jest możliwość operowania w bardzo zróżnicowanym środowisku — zarówno pod względem klimatu, jak i struktury terenu. Nie należy zapominać też o prostocie działania oraz możliwościach w zakresie przenoszenia różnych sensorów. Od tych pozwalających monitorować dany obszar pod względem obserwacji wizyjnej, aż po zastosowanie specjalistycznych radarów oraz czujników skażeń.

Warto również zwrócić uwagę na niższe koszty użytkowania tego rodzaju systemów, różnych klas, w porównaniu np. do maszyn załogowych. Co więcej, rozwój opartych na aerostatach rozwiązań można łączyć z zastosowaniem wojskowym, problemami zabezpieczenia antyterrorystycznego oraz kwestiami związanymi z działaniem policji, straży granicznej, itp. Stąd też drony "pukają do bram" bezpieczeństwa wewnętrznego, a aerostaty są tam już od dłuższego czasu, i nadal mają się dobrze. Może w przyszłości na aerostaty skusi się także polska Straż Graniczna, która do tej pory nie używała tego typu rozwiązań.