



Text: Michal ZDOBINSKÝ
Foto: VTÚLaPVO

Bezpilotní Sojka

Česká armáda již deset let používá bezpilotní prostředek, který vznikl v polovině devadesátých let minulého století pro potřeby přehledového průzkumu

V roce 1998 byl do výzbroje Armády České republiky zaveden bezpilotní průzkumný prostředek Sojka III, který je dnes začleněn u 102. průzkumného praporu. Používá se pro vzdušný elektrooptický průzkum nebo sledování vybraných oblastí. K dalším možným aplikacím patří sledování dělostřelecké palby, rádiový průzkum nebo rušení a také sledování hranic. Letoun se pohybuje buď po předem naprogramované dráze nebo je přímo řízen operátorem a v závislosti na vybavení, klimatických podmínkách nebo terénu provádí průzkum do vzdálenosti 60 až 100 km od místa startu.

Komplet vyvinul a vyrobil Vojenský technický ústav letectva a protivzdušné obrany (VTÚLaPVO, který je dnes jednou z divizí LOM Praha, s. p.) a skládá se z celkem třech terénních nákladních

vozidel Tatra T815 4 × 4 a jednoho land-roveru. Ve skříňové karoserii prvního T815 se nachází pozemní řídicí a vyhodnocovací stanoviště se dvěma operátory. Jeden řídí vlastní letoun, druhý (velitel) vyhodnocuje předávané informace. Veškerá data a obraz z průzkumného vybavení bezpilotního letounu jsou v reálném čase předávány do řídicího stanoviště a poloha letounu se zobrazuje na digitalizované mapě. Vzhledem k pouze jedinému přenosovému videokanálu ale není možné sledovat obraz z několika palubních optoelektronických senzorů najednou, lze však mezi nimi přepínat.

Na druhém, přepravním a opravárenském vozidle jsou uloženy celkem čtyři bezpilotní letouny. Třetí vozidlo T815 4 × 4 je opatřené startovací rampou,

ze které bezpilotní letouny za pomoci raketového motoru vzlétají. Součástí kompletu Sojka je ještě tzv. dohledávací vozidlo Land Rover 4 × 4 s přívěsem, které se používá pro vyhledání a zpětný transport bezpilotního letounu z místa přistání. Letoun Sojka buď přistává ve vhodném terénu jako letoun s krátkým výběhem nebo za pomoci padáku. Minimální obsluhu systému Sojka tvoří šest osob, které jej dokážou do jedné hodiny po dojetí na určené místo připravit k operačnímu nasazení.

Vlastní bezpilotní letoun Sojka existuje ve třech verzích. Základní provedení Sojka III/TV (resp. varianta TVM i pro noční průzkum) má délku 3,78 m, rozpětí křídla 4,12 m, vzletovou hmotnost 145 kg a pojme 15 kg průzkumného vybavení (denní barevná televizní kamera a infračervený snímač). Pohání jej motor o výkonu 20,3 kW s vrtulí v tlačném uspořádání. Letoun má operační rychlost 150 km/h, přičemž může dosáhnout maximální rychlosti až 200 km/h a vytrvalost nepřesahuje dvě hodiny. Sojka III/TVM má akční rádius 60 km, vytrvalost 110 minut a maximální dostup 2000 m.

Zmíněný typ ale již byl vyřazen z výzbroje a armáda dnes místo něj



Detailní pohled na monitor operátora



Sojka III/TVM 3.12 přistává na břicho.

používá letouny dvou vylepšených verzí. V roce 2001 vznikl letoun s typovým označením Sojka III/TVM 3.12, který se vyznačuje řadou změn v konstrukci. Má novou nosnou plochu s rozpětím 4,5 m a britský motor AR 74-1230 o výkonu 28 kW. Tato pohonná jednotka je navržena speciálně pro bezpilotní prostředky a používají ji i přední světoví výrobci tohoto typu letecké techniky. Přestože oproti původnímu motoru nabízí o 7,7 kW vyšší výkon, vykazuje výrazně nižší spotřebu, která je 5,5 l paliva na hodinu letu, zatímco v případě originálního motoru to je až 13 l.

Modernizací palubní elektroniky se ušetřilo dalších šest kilogramů hmotnosti letounu. To spolu se zmíněným novým motorem i nosnou plochou umožnilo razantní zlepšení výkonů. Sojka III/TVM 3.12 unese až 25 kg užitečného zatížení, má dostup 4000 m a především vytrvalost prodlouženou na čtyři hodiny. Letoun je vybaven třemi barevnými televizními kamerami typu CCD a používá se pro vedení denního leteckého průzkumu. Jedna kamera – tzv. pilotní – je umístěna v přídi a snímá prostor před letounem. Za pilotní kamerou je uložena druhá, tzv. šikmá kamera, jež poskytuje detailnější zobrazení zájmového prostoru ve fázi přiblížení, a konečně třetí, vertikální kamera zobrazuje zájmový prostor, když jej bezpilotní letoun přelétá. Celkem byly vyrobeny čtyři stroje tohoto typu a armáda je používá dodnes.

Druhá modernizace letounu Sojka proběhla v letech 2005 a 2006. Stroj (celkem budou čtyři kusy) nese označení Sojka III/TVM 2.12K a má upravený



Vozidlo T815 4 × 4 se startovací rampou. V pozadí přistává letoun za pomoci padáku.

trup pro uložení výměnného kontejneru s uživatelským vybavením. Kontejnery mají stejnou hmotnost a umožňují použití různých palubních průzkumných či jiných senzorů bez nutnosti rekonstruovat vnitřní zástavbu trupu. Jeden z kontejnerů je vybaven špičkovou izraelskou stabilizovanou optickou hlavicí MicroView od firmy Elbit. Hlavice obsahuje kvalitní denní kameru s proměnnou ohniskovou vzdáleností, noční kameru a rovněž má systém automatického sledování zvoleného objektu.

V roce 2006 byla rovněž dodána mobilní retranslační stanice (na podvozku Land Rover Defender 130) s teleskopicky výsuvným stožárem, nesoucím

veškeré rádiové výkonové prvky. Zavedením retranslátoru se v několika ohledech zlepšily operační možnosti systému Sojka. Tím ale modernizace tohoto průzkumného prostředku neskončila. V polovině letošního roku bude armádě dodán kompletní digitální systém pro přenos obrazu mezi letounem a retranslátozem a digitální přenos telemetrických dat a obrazu mezi řídicím stanovištěm, retranslátozem a místem velení. V současné době VTÚLaPVO pracuje na snížení nákladů na starty bezpilotních letounů Sojka pomocí raketového motoru. Řešením by mělo být startovací zařízení na bázi pneumaticko-hydraulického principu.