



PILOTI už v noci VIDÍ

Přerovští letci jsou nyní
schopni přistávat v terénu
i za tmy

Text a foto: Tomáš SOUŠEK

České vrtulníkové letectvo mělo až donedávna jeden velký handicap. Když nastala noc, možnosti vojenských vrtulníků se výrazně omezily. Osádky sice mohly létat s využitím přístrojů i za tmy, avšak vždy musely přistávat jen na letištích, případně na jiných osvětlených plochách. Situace se změnila s dodávkami nových ruských vrtulníků vybavených systémem nočního vidění.

Jakmile to květnové počasí umožnilo, zahájili přerovští letci výcvik v používání brýlí nočního vidění, a to s vrtulníky Mi-171Š. Jedním z pilotů, kteří začali s NVG (brýlemi nočního vidění) létat, je i velitel 23. základny vrtulníkového letectva v Přerově plukovník Jaroslav Braun. Podle jeho slov lze s určitou nadsázkou říci, že s přístroji nočního vidění dokážou jeho letci létat i v noci obdobně jako za dne. „Osádky se nyní mohou orientovat i nad neosvětleným terénem a mohou v něm i relativně snadno přistávat. Tuto schopnost lze využít například při vysazování a vyzvedávání výsadků či při různých záchranných pracích,“ říká plk. Braun. Přerovská základna se tak podstatně přiblíží možnostem jiných aliančních jednotek. V NATO se totiž s NVG létá již řadu let a mnoho bojových operací se provádí výhradně v noci. Například mise, jako je Combat SAR, které naši vrtulníkari pravidelně trénují, jsou velmi často noční záležitostí.

Pro české vojenské letectvo jsou zatím brýle nočního vidění naprostou novinkou, a tak byla

pro počáteční fázi výcviku o pomoc požádána britská armáda, která má v této oblasti bohaté zkušenosti. První vybraná osádka nejprve absolvovala dvoudenní kurz ve Velké Británii, kde si mohla vyzkoušet trenážer NVG. V teoretické části výcviku se piloti seznámili se zvláštnostmi nočního létání, s konstrukcí brýlí a s jejich vlivem na lidské oko či s možnými iluzemi, které mohou pilota za letu postihnout. Praktická část výcviku už proběhla na domácí půdě za asistence britského instruktora, jenž se účastnil každého letu české osádky. Její výcvik je však nutné brát jako ověřovací, neboť v naší armádě zatím pochopitelně neexistovala na létání s NVG žádná metodika. Proto jednou z hlavních rolí instruktora bylo předávání britských postupů, které pak budou případně upraveny na české prostředí a podmínky. „Na naší základně máme zpracovanou jen metodiku základního výcviku s brýlemi nočního vidění. Zahrnuje visení, let po okruhu, vzlet a přistání z visu, vzlet s rozjezdem a přistání s dojezdem, let do terénu a navigační let,“

vysvětluje velitel 23. zVrL. Způsob dalšího pokračovacího výcviku bude teprve stanoven.

Samozřejmě že létání s NVG nepatří mezi jednoduché úkoly, proto jej mohou provádět



jen zkušenější osádky. Předpokládá se, že by tuto schopnost měla jen asi třetina létajícího personálu základny. Podle plukovníka Jaroslava Brauna větší počet není potřeba a ani by nebylo snadné udržovat více lidí v dostatečném stupni vycvičenosti. „Třetina pilotů vycvičených na NVG odpovídá i britským zkušenostem. Na jejich základě počítáme s tím, že by každý z těchto pilotů musel s brýlemi nočního vidění nalétat alespoň jednu hodinu měsíčně,“ doplňuje plk. Braun.

Jak samotné létání probíhá a jaké z něj mají piloti dojmy? Jak již bylo řečeno, v praxi se začalo NVG používat teprve v letošním roce, není s ním tedy ještě příliš zkušeností. Tomu také odpovídá celý systém létání, kdy se klade značný důraz zejména na předletovou přípravu. Prioritou zůstává hlavně bezpečnost veškerého personálu. „Určitou změnou je už samotná výška letu. Běžné lety jsme byli zvyklí provádět ve výšce 300 metrů, zatímco s brýlemi nočního vidění létáme v sedmdesáti až sto metrech nad zemí. Vzhledem k tomu, že je zde velké riziko střetu s překážkami, provádíme před nočním létáním vždy ještě kontrolní let za denního světla. Během něho prozkoumáme celou noční trať a do mapy důsledně zakreslíme vše, co by nás mohlo za tmy ohrozit,“ popisuje způsob výcviku plukovník Braun. Drobné úpravy se před nočním létáním dělají také na samotném vrtulníku. Jde například o sejmutí vnějších zpětných zrcátek či o zakrytí některých vnitřních štítků tak, aby nedocházelo k rušivým odrazům světla. Na vyhledávací reflektor vrtulníku se pak umísťuje speciální filtr, díky němuž si může osádka například osvětlit místo přistání, aniž by zvenku bylo vidět jakékoliv světlo.

Pokud si člověk brýle nočního vidění nasadí, může být mile překvapen, jak dobře je s nimi vidět. Obraz je sice celý v zelené barvě, avšak lze pozorovat většinu podstatných detailů. Jedna věc je ale prohlížet si krajinu a druhá pilotovat vrtulník. Omezení vyplývají z konstrukce NVG. Zatímco lidské oko s periferním viděním zabírá úhel kolem 200 stupňů, u nočních brýlí je to zhruba 38 stupňů. Pilot tak vše vidí, jako by se díval skrz úzkou trubku. „To značně ztěžuje zejména odhad výšky a rychlosti. Pokud je vrtulník ve visu, je velice obtížné poznat, zda se nějakým směrem neposouvá. Proto zde více než jindy záleží na dokonalé souhře osádky,“ dodává přerovský velitel. Při vzletu a přistání piloti sledují okolí stroje, zatímco palubní technik jim nepřetržitě do sluchátek hlásí údaje o výšce a rychlosti. NVG totiž zobrazuje ostře až od vzdálenosti několika metrů, takže pokud se chce pilot podívat na palubní přístroje, musí sklopit zrak a využít mezeru mezi obličejem a brýlemi.

Samozřejmě že ani brýle nočního vidění nejsou všemocné a mají i některá negativa. Například silné zdroje světla ovlivňují celkový obraz. Brýle se sice třeba při přeletu nad osvětleným městem automaticky zatmaví,



avšak zároveň se tak sníží množství viditelných detailů. Lidský zrak se navíc při jejich používání velmi rychle unaví, a proto není vhodné s nimi létat příliš často a dlouho. Na druhou stranu s rostoucími zkušenostmi může pilot získat i pozoruhodné schopnosti.

Důkazem toho je britský instruktor, který po letech praxe dokáže jen na základě teploty světla určit jeho barvu, ačkoliv v brýlích vše vidí zeleně. I bez této dovednosti posouvá nové vybavení naše vrtulníky o obrovský kus vpřed.

BRÝLE do tmy

Text: Michal ZDOBINSKÝ
Foto: autor a US ARMY

Nejrozšířenějším prostředkem nočního vidění používaným moderními armádami je noktovizor, neboli přístroj zesilující zbytkové osvětlení či jinak řečeno brýle nočního vidění. Vedle pozemních jednotek jej běžně využívají i vzdušné síly.

První systémy se od poloviny 60. let začaly objevovat ve Vietnamu, kde je američtí pěšáci používali pro noční pozorování a průzkum. Možnosti nového prostředku samozřejmě neunikly pozornosti letecké složky americké armády, která je od počátku roku 1982 začala zkoušet pro piloty vrtulníků. Pěchotní verze se však pro jejich specifické potřeby ukázala jako málo efektivní, a proto byla vyvinuta odlišná verze. Pod označením AN/AVS-6 a zkratkou ANVIS se tyto brýle začaly vyrábět v roce 1985 a zaznamenaly mimořádný úspěch. V leteckých složkách se staly nejpoužívanějším typem svého druhu a americká armáda je operačně nasadila při operaci Just Cause v roce 1989 a Desert Storm o dva roky později.

„Srdcem“ všech noktovizorů jsou tři hlavní komponenty – fotokatoda, mikrokanálkový zesilovač jasu obrazu a fosforové stínítko. Fotokatoda dokáže zachytit i minimální množství zbytkového osvětlení od hvězd, měsíce nebo umělých zdrojů, které lidské oko není schopné zaznamenat, a tuto světelnou energii (fotony) převádět na elektrony – tedy elektrickou energii. Elektrony opouštějí fotokatodu a dostávají se na mikrokanálkový zesilovač jasu obrazu – tenký kruhový plátek obsahující zhruba 10 milionů kanálků. Když elektrony kanálky procházejí, narážejí na jejich stěny a každý dotyk uvolní další elektrony.



Proto když proud elektronů mikrokanálkový zesilovač jasu obrazu opustí, jejich počet se znásobí v řádech tisíců. Tento proud elektronů pak dopadá na fosforové stínítko (miniaturní televizní obrazovka), které uvolňuje zpětně fotony (světelnou energii). Vzniká tak stejný obraz okolního prostředí, který na začátku procesu vstupuje na fotokatodu, ale výrazně zesílený a s typickou nazelenalou barvou.

Brýle nočního vidění mají vestavěný speciální filtr a také automatický systém kontroly jasu, který zabráňuje oslepení při vysoké intenzitě osvětlení a udržuje konstantní úroveň jasu při pozorování. Možnost vidění v noci, respektive využitelná vzdálenost pozorování nočními brýlemi, záleží na třech hlavních faktorech. Na samotné kvalitě přístroje (dnes se rozlišují na tři generace), velikosti objektu nebo objektů v pozorované oblasti či kontrastnosti reliéfu terénu a samozřejmě

na světelných podmínkách – tedy na úrovni zbytkového světla nebo průhlednosti atmosféry. Proto brýle nočního vidění nelze použít v naprosté tmě a druhým limitujícím faktorem je velikost jejich zorného pole. Proto se dnes vývoj zaměřuje i na tzv. širokoúhlé prostředky, které mohou nabízet zorné pole například 40° x 100° oproti současnému kruhovému zornému poli okolo 35° až 40°.



1 Takto vypadá zobrazení poskytované brýlemi nočního vidění.
2 S vrtulníky Mi-171Š byly dodány brýle nočního vidění GEO ONV-1.
3 Letající personál americké armády nyní používá brýle AN/AVS-9.

Od knížecí družiny k posádkovému městu

Praha vojenská
od nejstarších dob
po současnost



PRAHA vojenská

Armádní generál Pavel Štefka pokřtil společně s pražským primátorem Pavlem Bémem knihu věnovanou pražské posádce

Text: Vladimír MAREK
Foto: Jiří HOKŮV

Ve čtvrtek 18. května 2006 ožily historické prostory Písecké brány v Praze 6 vojenskými stejnokroji. Za přítomnosti náčelníka Generálního štábu AČR armádního generála Paula Štefky, náměstka ministra obrany Jaroslava Kopřivy a primátora hlavního města Prahy Paula Béma a dalších hostů se zde konal křest knihy „Od knížecí družiny k posádkovému městu“.

Publikaci, jejíž podtitul je „Praha vojenská od nejstarších dob po současnost“, vydala v těchto dnech Agentura vojenských informací a služeb. Připravil ji autorský kolektiv Jiří Bílek, Ladislav Čepička a Karel Straka z Vojenského historického ústavu Praha.

U zrodu knihy stálo především Posádkové velitelství Praha, jehož novodobá historie je v tomto díle zachycena. „Až po nahlédnutí do rukopisu jsem si uvědomil, že pražská posádka má více než tisíciletou historii. Spatřuji v tom velký závazek pro další činnost posádkového velitelství při zajišťování všech úkolů a požadavků, které před námi stojí a budou stát,“ řekl velitel posádky plukovník Jan Černík.

„Byl bych opravdu rád, kdyby toto dílo nebylo pouze ohlédnutím za tím, co se již událo, ale stalo se především inspirací pro další společnou cestu Prahy a její vojenské posádky.“

Ani pražský primátor nešetřil chválou nejen na publikaci, ale především na spolupráci s vojáky. „Praha má řadu přívlastků. Říká se, že je nádherná, zlatá, stovčatá. Když jsem se včera připravoval na tento křest, snažil jsem se najít v našich knihovnách nějakou publikaci, která by pojednávala o Praze vojenské. Podařilo se mi objevit pouze dvě útlé brožurky,“ řekl primátor. „Je tedy moc dobře, že něco podobné-

ho vychází. Již čtyřicet let žiji v Praze 6 a první přívlastek, který mne v souvislosti s touto pražskou částí napadne, je skutečně vojenská. A proto bych chtěl popřát tomuto dílu, aby se stalo ozdobou všech knihoven našeho města.“

Náčelník Generálního štábu AČR Pavel Štefka připomněl, že myšlenka na vznik této publikace je stará asi čtyři roky. Spadá do doby, kdy ještě neexistovalo posádkové velitelství.

„Vojáci historicky k Praze nerozlučně patří. V minulosti toto město nejen bránili, ale také napomohli jeho rozvoji. I vojenské stavby jsou totiž důležitou součástí Prahy. Je tedy jediné dobře, že tato publikace vznikla.“

Zároveň ocenil její kvalitní zpracování včetně zdařilé grafické úpravy, která je dílem Josefa Novotného z Agentury vojenských informací a služeb.

