

Je nesnadné odpovědět na otázku, do jaké kategorie obranných úkolů patří obrana dopravních letounů proti přenosným raketám země-vzduch. Ohroženy jsou přirozeně také vojenské letouny a vrtulníky, avšak jejich obrana je již vyřešena. V každém případě musí být obrana letounů proti přenosným raketám země-vzduch součástí boje proti terorismu.

Úkol vyřešení této obrany je náležitý, jak dokazují tyto skutečnosti:

- po přijetí výstrahy o hrozícím útoku přenosnými raketami země-vzduch byla zrušena řada civilních letů,
- od května 2003 bylo v Iráku použito devatenáct přenosných raket země-vzduch proti spojeneckým letounům,
- v posledním desetiletí zahynulo přes 200 civilních osob při střelbě přenosnými raketami země-vzduch na civilní dopravní letouny,
- od roku 1978 došlo ke 35 útokům na dopravní letouny v Africe, Jižní Americe, na Balkáně a v Čečensku,
- na černém trhu je teroristům po celém světě údajně k dispozici padesát až sto tisíc přenosných raket země-vzduch.

Přehled přenosných raket země-vzduch je v **tabulce** (viz). Vyplývá z ní, že letouny jsou ohroženy v prostoru širokém přibližně 5 km po obou stranách trati letu a do výšky 6000 m. Protože dopravní letouny na svých tratích létají ve výškách nad 6000 m, jsou ohroženy během vzletu a přistání, kdy jsou ve výšce menší než 6 km, a to od vzdálenosti 40 km od letiště při přistání do vzdálenosti 40 km od letiště při vzletu.

Raketa	Země	Zavedení	Dálkový dosah	Výškový dosah
SA-7	Rusko	1972	5500 m	4500 m
SA-14	Rusko	1978	6000 m	6000 m
Stinger	USA	1982	8000 m	3000 m
QW-1	Čína	1994	5000 m	4000 m

Tab.: Přehled přenosných raket země-vzduch

Pro představu lze uvést, že pro nejdelší vzletovou a přistávací dráhu letiště Praha-Ruzyně sahá prostor, z něhož mohou být letouny ohroženy přenosnými raketami země-vzduch, přibližně od Benátek nad Jizerou po Zbiroh, ovšem za předpokladu, že se přistávací manévry a vzlet letounu uskuteční v ose vzletové a přistávací dráhy. Protože letoun může při přistávání nalétnout na osu VPD později a při vzletu může osu VPD opustit dříve než ve vzdálenosti 40 km, je prostor, z něhož mohou být letouny ohroženy, mnohem rozlehlejší a je prakticky nemožné tento prostor účinně střežit, aby se zabránilo použití přenosných raket země-vzduch proti přistávajícím a startujícím letounům. Příprava přenosné rakety země-vzduch ke střelbě netrvá déle než jednu minutu a doba letu rakety k cíli je několik sekund. Z toho vyplývá nezbytnost trvalé připravenosti obranného systému a jeho okamžitého a rychlého působení.

Bylo vyvinuto software pro osobní počítač, které je schopno zvýšit účinnost policejních a bezpečnostních sil určených k obraně letišť. Toto software poskytuje metodu pro omezení bezpečnostního problému na zvládnutelné rozměry tím, že identifikuje možná místa kolem civilního nebo vojenského letiště, z nichž by mohly být použity přenosné rakety země-vzduch s určitou pravděpodobností zásahu cíle. Software využívá údajů o provozu letiště, které má být chráněno, a dat o přenosných raketách země-vzduch. Jakmile byly tyto prostory zjištěny a bylo zahájeno jejich pozorování a střežení, zvýší se možnosti obrany pro zatčení útočníků. Je pravděpodobné, že všem pokusům o sestřelení dopravního letounu bude předcházet pozemní průzkum teroristické organizace. Místní policejní síly pověřené pozorováním určitých cest a míst proto budou mít lepší možnosti zjistit teroristy, než kdyby měly rozkazy monitorovat celý rozlehlý prostor.

Jestliže budou teroristé zbaveni možnosti použít optimální stanoviště, budou nuceni použít méně vhodná stanoviště, z nichž budou možnosti úspěšného působení proti letounům omezené nebo dokonce nulové.

Teroristické organizaci se mohou nedostávat znalosti pro volbu nejlepšího stanoviště pro střelbu kolem letiště, a proto mohou vést útok z prostorů, které software neoznačilo, což nepředstavuje žádný problém, protože raketa vypuštěná z nevhodného místa neohrožuje letový provoz a sníží zřejmě nevelkou zásobu raket teroristů. Taková střelba umožní bezpečnostním silám zatknout teroristy.

Tento systém po několik roků používají britské letectvo a pozemní vojsko.

Přesto je nutno dopravní letouny vybavit prostředky obrany proti přenosným raketám země-vzduch, které mají infračervené samonaváděcí přístroje. Obranné systémy musejí působit okamžitě po vypuštění rakety země-vzduch. S tím jsou spojeny nejen technické problémy, ale také problémy finanční dostupnosti a problémy spolehlivosti a účinnosti obranných prostředků pokud jde o dostupnost; odhaduje se, že vybavení jednoho letounu obrannými prostředky bude stát jeden až dva miliony dolarů.

Čím více letounů bude obrannými prostředky vybaveno, tím bude nižší jejich cena, pokud jde o spolehlivost a účinnost, je sporné, zda budou obranné systémy vyvinuté pro vojenské letouny použitelné na civilních dopravních letounech. Účinnost obranných systémů na vojenských letounech je zajištěna jednak systémem samotným, jednak manévrovací schopností vojenského letounu. Vývoj obranných prostředků pro civilní letouny pokračuje.

Pro obranu civilních letounů proti přenosným raketám země-vzduch je možno použít:

- laserový rušicí systém, schopný zjistit a oslepit blížící se raketu během jedné nebo dvou sekund, a to v kombinaci s jinými prostředky,
- infračervený rušicí systém, který je považován za nejslibnější a zahrnuje výstražný radar nebo jiný senzor ke zjištění přibližující se rakety, procesor k hodnocení ohrožení a zdroj infračerveného záření k dezorientaci řídicího systému rakety,
- pasivní elektro-optický senzor ke zjištění vypuštěné rakety a laserový rušič k rušení samonaváděcího přístroje,
- soustavu světlic automaticky vypuštěných po zjištění rakety k jejímu odvedení od letounu.

Tento systém byl používán na dopravních a cisternových letounech letectva USA v Kosovu, Afghánistánu a Iráku, kde nedošlo ke ztrátě žádného z těchto letounů.

Obhájci laserových rušičů tvrdí, že infračervené světlice mohou způsobit požáry na zemi, avšak světlice shoří a vychladnou dříve, než dopadnou na zem, a to i při použití z malé výšky.

Ztráty civilních dopravních letounů způsobené přenosnými raketami země-vzduch by postihly nejen letecké dopravní společnosti, ale také letecký průmysl. Letecká doprava by mohla být zcela přerušena, což by způsobilo celosvětovou recesi. Civilizace by ztratila schopnost přemísťovat osoby a zboží rychle na velké vzdálenosti.

Celkové výdaje na zavedení obranných systémů pro dopravní letouny, na školení personálu, na provoz a ošetřování budou vysoké.

Vyskytl se názor, že by bylo levnější vykoupit všechny přenosné rakety země-vzduch a zvýšit bezpečnost letišť, než vybavit všechny letouny obrannými systémy. Ozbrojené síly USA v Iráku od konce války do září 2003 vykoupily 317 přenosných raket země-vzduch Strela a blíže neuvedený počet jejich odpalovacích zařízení za více než sto tisíc dolarů. Ukrajinská mechanizovaná brigáda v Iráku nabízí za jednu raketu Strela anebo za odpalovací zařízení 250 dolarů. Výsledek takových opatření je zřejmě nejistý. Sýrie v roce 2003 zakoupila od Běloruska několik stovek přenosných raket 9K38 Igla poté, co Rusko jejich dodávku odmítlo s odůvodněním, že by se mohly dostat do rukou teroristů.

Problém obrany civilních dopravních letounů proti přenosným raketám země-vzduch čeká na svoje vyřešení.

(nast.)

Literatura:

William MATHEWS. "Defending Airliners From Portable Missiles." *Defense News*, 45/2003.

Doug RICHARDSON. "ADSC software could blunt terrorists attacks against airliners." *Jane's missiles and rockets*, 10/2003.

David C. ISBY. "Iraqi MANPADS buy-back programme is under way." *Jane's missiles and rockets*, 11/2003.

