2023
4

LK

Letectví + kosmonautika

135 Kč / 5,40 €

Čeští letci v Kalifornii

Přeškolení H-1

Dopravní Aero

A-22

Nová technologie Airbusu

A350 s očima vážky

Stratosféra čeká na využití

Renesance pro balony

Klon Su-27

J-11 z Číny

České Gripeny na střelbách

AW09 důležité milníky

Výroba Poseidonu vrcholí

www.vydavatelstvi-mgs.cz

TEXT PETR KORBEL **FOTO** GALAXY GRS

Díky firmě Galaxy GRS se zachránilo přes 200 lidí

LIBERECKÝ PODNIK JE NEJVĚTŠÍM EVROPSKÝM VÝROBCEM BALISTICKÝCH PADÁKOVÝCH SYSTÉMŮ PRO ULTRALEHKÁ LETADLA. PRONIKL TAKÉ DO SVĚTA VÍRNÍKŮ, VRTULNÍKŮ A DRONŮ.

Balistické padákové systémy firmy Galaxy GRS již prokazatelně zachránily 115 lidských životů. To je ale jen oficiální statistika, skutečný počet bude zhruba dvojnásobný. Ke krizovým situacím dochází často kvůli chybě pilota a mnozí zachránění nemají zájem, aby se o nich mluvilo. V každém případě je liberecká Galaxy GRS evropskou jedničkou ve svém oboru. Její záchranné systémy jsou určeny pro ultralehká a lehká sportovní letadla, ale také například pro vírníky, malé vrtulníky či drony. „Vlastníme pět světových patentů, které se týkají hlavně výstřelu a otevření padáků," říká zakladatel, jednatel a hlavní konstruktér Milan Bábovka. Jeho firma vyváží zhruba 90 procent produkce. Hlavním trhem je Evropská unie, především Francie, Itálie, Slovinsko a skandinávské země. K významným odběratelům patří také USA, Brazílie, Argentina, Čína, Indie, Jihoafrická republika, Filipíny, Austrálie a Nový Zéland.

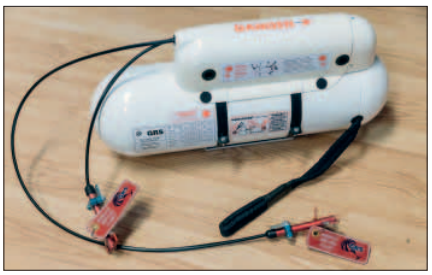
Dodávky výrobcům letadel

Důležité obchodní partnery má ovšem liberecký výrobce také v tuzemsku. Česká republika je totiž evropskou mocností v produkci ultralightů a lehkých sportovní letounů, které jsou v současné době bez balistického záchranného systému prakticky neprodejné, a navíc se zde začala rozvíjet i výroba bezpilotních prostředků. A jak soudí Milan Bábovka, drony jsou trend, z něhož firma může hodně vytěžit. „Využití záchranného padákového systému je jedním ze způsobů, jak v rámci evropských pravidel umožnit provoz bezpilotních letounů nad obydlenými oblastmi," vysvětluje Ladislav Semetkovský, ředitel společnosti Primoco UAV, která vyrábí bezpilotní stroje One 150. „Pro systémy z Liberce jsme se rozhodli proto, že nás přesvědčily zkušenosti a přístup pracovníků Galaxy GRS," dodává.

Tradice liberecké firmy je úctyhodná. Její prvopočátky sahají do poloviny 70. let minulého století. Tehdy se modelář Milan Bábovka pustil jako jeden z prvních Čechů do stavby závěsného kluzáku neboli rogala. Stal se zakladatelem a vedoucím Delta klubu Liberec, jenž patřil k největším v Československu a sdružoval desítky členů. Se stoupajícím počtem podomácku vyrobených kluzáků ovšem narůstalo i riziko havárie. Milan Bábovka a Jindřich Elsner se proto rozhodli vybavit rogalisty záchranným padákem. Použili k tomu vyřazené záložní padáky pro parašutisty. Rogalista měl padák připevněný na břiše, v případě potřeby otevřel na kontejneru poklop a padák pak obvykle dokázal rogalo i s pilotem zachránit. V některých situacích však hrozilo, že se šňůry zamotají do konstrukce padajícího křídla. „Navrhl jsem proto odhazovací padák, který se rozbalil až dál od rogala," vzpomíná Milan Bábovka.

Záchrana motorových rogal

Další etapu nastartovaly motorové závěsné kluzáky. Už v roce 1984 postavil Milan Bábovka dvoumístné rogalo poháněné dvouválcem značky Trabant. Dostalo název Galaxy, což byla určitá parodie na tehdejší největší letoun Lockheed C-5 Galaxy, a od tohoto okamžiku datuje podnikatel historii své značky. Brzy se ukázalo, že pro motorové kluzáky bude nutné vyvinout něco nového. Ručně odhazovaný padák už nestačil. Vzhledem k hmotnosti motorového rogala by musel být podstatně rozměr-



Záchranný systém pro motorové rogalo

Milan Bábovka s replikou stíhačky A6M5 Zero

Sídlo firmy v Liberci. V titulu systém Robur s rojem padáků

nější a jeho naplnění vzduchem by trvalo tak dlouho, že by mohl poskytnout záchranu jen ve větších výškách. „Chtěl jsem zkonstruovat systém, který by fungoval tak, že padák vystřelí do volného prostoru balistické zařízení, čímž se sníží výška záchrany, která je nezbytná pro naplnění padákového vrchlíku," líčí Milan Bábovka. „S uskutečněním této myšlenky pomohl Petr Suchomel ze zkušebního padákového

Systém pro vírníky a vrtulníky v kontejneru

centra v pražských Kbelích. Navrhl použít k vytažení padáku systém s dvěma slepými patronami, jenž sloužil k aktivaci stabilizačního padáku u vystřelovacích sedadel letounů MiG-15, a jeden starší aktivátor mi věnoval. V rámci Delta klubu Liberec jsme začali vyrábět tyto záchranné prostředky obdobným způsobem, jako třeba rogala - tedy svépomocí, při zaměstnání," doplňuje.

Splněné sny o létání

Milan Bábovka zúročil skutečnost, že uměl konstruovat, ale také manuálně pracovat. Původně se vyučil automechanikem, pak vystudoval střední průmyslovou školu, posléze zvládl při zaměstnání i Vysokou školu strojní a textilní. Jeho aktivity nabraly na obrátkách v roce 1989, kdy získal živnostenské oprávnění. Od roku 1990 si nový soukromý podnik, který založil se sestrou a dalšími rodinnými příslušníky, již vrchlíky vyráběl sám. Doba jim přála, protože mnoho lidí si začátkem 90. let chtělo splnit sen o létání. Milan Bábovka ovšem od začátku prosazoval názor, že klíčem k dlouhodobému úspěchu musí být vysoká technická úroveň. Po dalším vylepšení o tlumič rázu se v novém podniku vyráběly padákové systémy GBS-1 pro jednomístné a GBS-2 pro dvoumístné závěsné motorové kluzáky. Do roku 1994 firma prodala 150 kompletů. „Přišli k nám pracovat mnozí lidé, kteří se podíleli na výrobě již v rámci Delta klubu Liberec, a někteří zde působí dodnes," upozorňuje Milan Bábovka.

Záchrana i v malé výšce

Zájem leteckých nadšenců se postupně rozšiřoval směrem k ultralehkým letadlům. Zakladatel firmy se přitom sám také intenzívně věnoval létání. Patřil rovněž k zakladatelům Letecké amatérské asociace ČR. V rámci její technické komise se seznámil s Jiřím Matějčkem, jehož dílem bylo i vystřelovací sedadlo pro Aero L-39 Albatros. Tento letecký inženýr byl již v důchodu, když se s ním v roce 1993 Milan Bábovka dohodl, aby pracoval pro Galaxy GRS. „Přišel k nám s přesvědčením, že vyvineme zcela nový záchranný systém pro ultralehká letadla, kde se padák nebude vystřelovat jako dosud závažím, ale raketou, přičemž bude slisován v malém balíčku," líčí Milan Bábovka. Nakonec strávil Jiří Matějček v liberecké firmě čtyři roky tvůrčího života. „Vzal si na starost koncepci záchranného systému a raketový motor, já se věnoval padákům a způsobu jejich vytahování," doplňuje Milan Bábovka. Vznikl tak systém, jenž se po technické stránce odlišoval od konkurenčních výrobků. Společnost jej v podstatě používá dodnes. „Jeho předností je, že se padák v balíčku dostane do vzdálenosti délky padákových šňůr a padákového popruhu, a pak se teprve otevře. Tím je eliminováno možné selhání kvůli vlétnutí trosek z poškozeného letounu do padákového vrchlíku," říká jednatel. Systém také dokáže efektivně zpomalit padající letoun i v malé výšce. V případě ultralehkého letadla s nepřekročitelnou konstrukční rychlostí do 250 kilometrů za hodinu stačí šedesát metrů nad zemí, u motorového rogala třicet. To je důležité, protože k většině nehod dochází krátce po vzletu či před přistáním. Z 80 procent případů lze letoun, který nouzově přistál na padáku, opravit a dále používat. Životnost balistického záchranného

Tři padáky zachraňují dron

systému činí 30 let, přičemž každých šest let musí projít revizí. Firma ročně vykonává 400 až 450 revizí, které vyžadují celý systém rozebrat a zkontrolovat, potřebné věci opravit, padák přebalit, dát k němu nový raketový motor a vše opět sestavit.

Ryze české výrobky

Společnost, která sídlí v třípodlažním domě v centru Liberce, tradičně využívá české subdodávky. Rakety produkuje semilský Charvát AXL, palivo pardubická Explosia. Speciální padákovou tkaninu si liberecká firma nechala vyvinout a vyrábět v podniku Hedva Moravská Třebová. Látka se vyznačuje nejen pevností, ale také růžovou barvou, díky které je padák

Revize záchranného systému GRS

Dron DJI M600 s padákovým systémem GBS 10

dobře vidět i na sněhu nebo na vodní hladině. V roce 2022 firma vyrobila zhruba 550 balistických systémů pro letouny s posádkou.

„Dokážeme zhotovit záchranný systém na jakékoli malé letadlo či bezpilotní prostředek o hmotnosti od 2 do 2400 kilogramů. Opíráme se o jakost, která vyplývá z pečlivosti pracovníků, ze správného řešení výpočtů a neustálých zkoušek systémů," uvádí Milan Bábovka, jehož společnost stabilně zaměstnává 25 až 30 lidí - hlavně šiček, konstruktérů a techniků.

Za dobu existence firmy se ovšem mnohé změnilo. V rozmezí let 1989 až 2002 vyrobila na dva tisíce padákových kluzáků, nabízela také elektronické přístroje, sedačky a kombinézy pro paragliding. Milan Bábovka navíc provozoval školu paraglidingu a závěsného létání, kterou prošlo na 750 žáků z Česka, Nizozemska, Francie a Německa. V současné době se však Galaxy GRS soustředí na výrobu raketových záchranných systémů, přičemž nabízí zhruba 78 jejich modifikací. Původně se tyto systémy většinou montovaly až dodatečně, ale nyní jich kolem sedmdesáti procent odebírají přímo výrobci letadel. „V naší konstrukční kanceláři pracují vysoce kvalifikovaní technici, a tak spolupracujeme se zákazníky

Výroba padáků

už během vývoje letounů," uvádí Milan Bábovka. Příkladem jsou vztahy se slovinským Pipistrelem, italskou společností Tecnam a americkým Cirrusem. „Spolupracujeme také s belgickou firmou JMB Aircraft, která v Chocni vyrábí model VL3 konstrukce bratří Kábrtů, což je nejrychlejší ultralehký letoun," vyzdvihuje Milan Bábovka. K partnerům patří také čeští výrobci ultralehkých a lehkých sportovních letadel TL-Ultralight, Zall Jihlavan Airplanes, Direct Fly, AirLony a další.

Požadavky zákazníků narůstají

Hlavního soupeře představuje americká firma Ballistic Recovery Systems, jež podniká pod označením BRS Aerospace. Dalších výrobců je jen několik, ale patří k nim i český Stratos 07. „Naší konkurenční výhodou je odborné zázemí, díky němuž vše, co vyrábíme, pochází z našeho výzkumu a vývoje," podotýká Milan Bábovka. Reagovat musí firma i na změny v předpisech. Dnešní ultralehká letadla mohou mít vyšší hmotnost než dříve, a záchrannými systémy nyní bývají vybaveny i větší, až pětimístné stroje. Původní výrobní program se proto rozšířil o systémy, které dokážou zachránit podstatně těžší letadlo. Perličku pak představují specifické systémy pro repliky stíhacích letounů z druhé světové války, jež se vyznačují schopností letět vysokou rychlostí. Firma se také pustila do vývoje systémů pro lehké vrtulníky, vírníky, konvertoplány, malé drony i větší bezpilotní prostředky. V těchto případech spolupracuje s Leteckým ústavem Vysokého učení technického v Brně a s pražským Výzkumným a zkušebním leteckým ústavem.

„První záchranný systém pro vírníky jsme vyvinuli na přání texaského zákazníka již v roce 2001," popisuje Milan Bábovka. Na podstatně vylepšeném systému, který se hodí i pro malé vrtulníky, firma pracovala po dobu tří let od roku 2011. Jeho předností je rychlé vytažení padáku, které zajišťuje jeho bezpečné otevření ve zlomku sekundy ve vzdálenosti 20 až 30 metrů od stroje. Tyto produkty nalezly využití v lehkém belgickém vrtulníku Dynali, v kanadském Mosquitu či italském stroji CH7 Kompress.

Galaxy GRS se rovněž věnuje takzvaným protivývrtkovým padákům. Ty slouží k vybrání neřízeného letu a ustálení letounu v režimu, kdy jej lze opět ovládat řízením. Následně dojde k odhození padáku a letadlo pokračuje v normálním letu. Protivývrtkové padáky se používají pro prototypové zkoušky letounů, u nichž se vyžaduje, aby zkušební pilot vývrtku zvládl. V případě ultralightů se taková zkouška nevyžaduje, piloti s nimi nesmí úmyslné vývrtky provádět, a pokud se ultralehké letadlo dostane do neřízeného režimu, letec má použít záchranný balistický systém. U prototypů obchodních či vojenských letadel je však nutné vývrtku vyzkoušet, a tak se liberecká firma podílela i na dvou projektech společnosti Aero Vodochody Aerospace. Nejprve šlo o osmimístný turbovrtulový letoun Ae 270, který se do sériové výroby nedostal, a posléze o cvičný proudový stroj L-39NG, jehož sériová produkce byla nedávno zahájena. „Důležité je v těchto případech instalovat raketový motor, který zaručí, že při rotaci nedojde k zamotání padáku do ocasu letounu," zdůrazňuje Milan Bábovka, jehož firma má za sebou úspěšný vývoj protivývrtkových systémů pro evropské i americké zákazníky.

Pro vojáky i větrné elektrárny

„Víme, že naše záchranné systémy slouží v armádách deseti států," říká dále Milan Bábovka. Jde přitom o výrobky určené pro letadla, rogala i drony. Některé státy, například Jižní Korea a Čína, používají rogala pro kontrolu hranic, a kupříkladu Poláci se rozhodli pro drony. Indie nakoupila 200 lehkých slovinských letadel Pipistrel pro základní výcvik, přičemž každé je vybaveno systémem Galaxy GRS. V jednom případě už tento systém zachránil život indického vojáka. „Nicméně se nejedná o zbraňové systémy, nýbrž záchranné," zdůrazňuje Milan Bábovka.

Malým dronům stačí jeden padák, ale pro větší vyvinula firma systém tří menších, které se naplní rychleji než jeden velký. Cílem opět je, aby se dron dal zachránit i v menší výšce. Na padáky pro drony navazuje vývoj záchranných prostředků určených pro futuristické létající prostředky se svislým vzletem a přistáním, které mají sloužit k přepravě

Systém SOFT je určen pro vnitřní zástavbu do letounu

nákladů či jako taxi ve velkých městech. Pro tyto létající prostředky poháněné elektromotory firma nabízí systém GBS 10M/Robur, nazvaný podle letounu z Verneova románu. Jeho podstatou je roj řady menších záchranných padáků. Obdobný systém hodlají v Číně využít pro létající automobily s krátkým vzletem a přistáním. Další použití se naskýtá při montáži vrtulí na vysoké stožáry větrných elektráren. Dosud se k tomu používaly vrtulníky, ale nyní přichází doba bezpilotních letounů, které dokážou vynést náklad do potřebné výšky. A jako záchranný prostředek lze opět použít modifikaci systému Robur. „Začalo to loni na podzim, a myslím, že půjde o zajímavé obchodní příležitosti," podotýká Milan Bábovka, kterému je sice již 74 let, ale je stále činorodý. Neopustila ho ani vášeň k létání. Radost mu nyní dělají repliky sovětské frontové stíhačky Jakovlev Jak-3 a japonské A6M5 Zero v 80procentním měřítku, které si firma nechala vyrobit od brněnského konstruktéra Jiřího Mičky. A budoucnost podniku jistí mladší rodinní příslušníci: obchodní ředitel Martin Moser a technický Martin Dorotka. ■