

Obsah:

Změna prostorů a frekvencí dle AIP
Zákaz používání stavitelných vrtulí s reverzací tahu
Nehody

Zápis z jednání předsednictva svazu PG dne 29. 9. 2003
Zápis z jednání SK 30. 9. 2003
Ach, ty turbulence

Bulletin LAA ČR
je přílohou
časopisu
Pilot LAA ČR



Změna prostorů a frekvencí dle AIP

LK P4 VLAŠIM 49 42 23,79 N 014 53 56,76 E - 49 41 20,78 N 014 58 44,74 E - 49 39 40,74 N 014 55 54,76 E - 49 42 23,79 N 014 53 56,76 E -	<u>5000 ft AMSL</u> GND	
LK P5 PRČICE Kružnice o poloměru 2,5 NM se středem v poloze: Circle, radius 2,5 NM centred on: 49 35 33,73 N 014 31 23,73 E	<u>FL 175</u> GND	Zakázaný prostor LK P5 Prčice – střed kružnice zůstává stejný. Změna zkružnice o poloměru 3 NM na 2,5 NM = 4630 metrů.

INFO frequencies	Změňte FREQ LETKOV INFO z 122,600 MHz na 130,600 MHz.	18.09. 2003	VOL III – AMDT 57/03
-------------------------	---	-------------	----------------------

Zákaz používání stavitelných vrtulí s reverzací tahu

Závazné nařízení majitelům UL letounů a výrobním firmám ULLa pro použití v ČR.

Technická komise LAA nevydala typový průkaz žádné stavitelné vrtule s reverzací tahu.

Vrtule s reverzací tahu byla použita na UL letounu v zahraničí, kde v důsledku nesprávného použití došlo k letecké nehodě.

V důsledku této skutečnosti a náročnosti používání takovéto vrtule u letounů kategorie UL a na základě doporučení členů technické

komise LAA rozhodl technický úsek LAA do odvolání **nevydávat Technický průkaz letové způsobilosti letounům vybaveným vrtulí s reverzací tahu.**

Žádám majitele letounů kteří případně mají letouny vybavené takovou vrtulí aby technicky zabezpečili vrtuli tak, aby nebylo možné použít reverzního tahu.

Žádám inspektory – techniky aby se při své činnosti se řídili tímto nařízením

*Hlavní inspektor techniky ULLa
Ing. Václav Chvála*

Nehody

Letecká nehoda ULLa typu Samba. 28. 5. 2003, Letiště Ústí nad Orlicí.

Průběh letu a události

Pilot ukončil let v prostoru a provedl přiblížení na přistání. Letoun pokračoval v letu ve výšce 2-3 m nad plochou, po přeletu asi poloviny VPD přešel letoun do stoupání a současně se nakláněl vlevo, při náhlém zvýšení výkonu motoru na maximum. Při tomto manévru letoun zachytil levým křídlem o zem, nastala rotace kolem levého křídla, stržení letounu motorem k zemi, nárazu do země, vytržení motoru, následné přetočení na pravé křídlo a ocasní plochy, které se zasekly výškovým kormidlem do země, dále k přelomení trupu a pádu vpřed na hlavní podvozek. Letoun absolvoval klasickou hvězdu při které byl zcela zničen.



Zranění osob

Pilot byl při nehodě lehce zraněn.

Poškození SLZ

Vytržen motor, zničená vrtule, deformován a přelomen trup, poškozena křídla a ocasní plochy.

Rozbor

Meteorologická situace nebyla pro uvedený let vyhovující. Vanul vítr o síle 6-7 m/sec kolmo na směr přistání zprava, mírná turbulence. Letová příručka uvádí pro vzlet a přistání sílu větru kolmo ke směru přistání do rychlosti 5 m/s.

Závěry

Hlavní příčina

Nevhodně zvolený nebezpečný manévr – zvýšení výkonu motoru na maximum, přechod do stoupání při přerušeném přistání s vysunutými brzdícími klápkami.

Spolupůsobící příčiny

Nadlimitní boční vítr zprava o síle 6-7 m/s, případně vliv přízemní turbulence.

Komentář

Pilot neměl v tak silném bočním větru na přistání otevírat vztlakové klápy do polohy pro přistání, ale pouze do polohy pro vzlet a netočit levou zatáčku nízko nad zemí po větru. Značnou roli při vzniku letecké nehody mohlo sehrát i prudké přidání plynu na malé dopředné rychlosti, kdy vlivem reakčního momentu vrtule mohlo dojít k zatáčení letounu doleva.

*Hlavní inspektor provozu ULLa
Zdeněk Doubek*

Letecká nehoda ULLa typů Echo a Golf 10. 6. 2003, letiště Benešov

Průběh události

Po spuštění motoru na stojánce, vyjelo SLZ P92 Echo z řady letadel a vrazilo do druhého SLZ P96 Golf, stojícího v další řadě stojanky před ním.

Zranění osob

bez zranění

Poškození SLZ

Promáčklá náběžná hrana levého křídla u letounu Echo cca 1 m od kořene. U letounu Golf zdeformované směrové kormidlo.

Rozbory

- Letoun Echo P92 je vybaven velmi dobře fungující parkovací brzdou při dodržení postupu jejího ovládání, dle letové příručky.
- Pilot na tomto typu prováděl výcvik a měl nalétáno cca 50 hodin.
- Toto SLZ není vybaveno modifikací systému parkovací brzdy, jak je tomu u těchto SLZ od roku výroby 2001. U této modifikace je brzda vybavena jednocestnou zpětnou klápkou, takže při dalším zatažení za brzdovou páku, i při zavřeném ventilu, kterým se parkovací brzda uvádí do činnosti, je možné zvýšit její účinek.

Závěry

Hlavní příčina

Pilot nevěnoval dostatečnou pozornost skutečnosti, že u tohoto SLZ není modifikace parkovací brzdy s jednocestnou zpětnou

klápkou, takže při dalším zatažení za brzdovou páku, při zavřeném ventilu, kterým se parkovací brzda uvádí do činnosti, bylo její další zvýšení účinnosti znemožněno.

Spolupůsobící příčiny

SLZ P92 Echo je vybaveno pohonnou jednotkou Rotax 912 ULS o výkonu 73,5 kW, s vrtulí o průměru 173 cm, což i v malých otáčkách působí vyšší tah než u Rotaxu 912 UL o výkonu 59,6 kW, s vrtulí o průměru 166 cm na kterém měl pilot letecké zkušenosti.

Komentář

Na základě této nehody, se již dovozce spojil s výrobcem pro dodání dílů k modifikaci systému parkovací brzdy, u SLZ vyrobených před rokem 2001. Pro zvýšení bezpečnosti provozu a zamezení předpokladů k nehodám, byť vlivem nedbalosti pilota, bude provedena nabídka modifikace systému parkovací brzdy provozovatelům těchto SLZ v ČR.

Mnohem větší problém může nastat u typu letounu s odlišným výkonem motoru kdy je rozdíl mezi 60 ks a 100 ks, nebo motor vážící 55 kg – 100kg. Taková to letadla mají podstatně rozdílné výkony, proto je třeba si vždy přečíst letovou příručku a seznámit se s manipulací ovladačů v kabině, aby nebyl pilot při vzletu nemile překvapen.

*Hlavní inspektor provozu ULLa
Zdeněk Doubek*

Zápis z jednání předsednictva svazu PG dne 8. 11. 2003

Přítomni: Krausová, Slíva, Pospíšil, Grulich, Vrbenský

1. Kontrola úkolů z minulého zasedání
 - a) Akce talentované mládeže proběhly rámcově dle plánu a rozpočtu
 - b) Startoviště Černá Hora – Miroslav Fejt do dnešního dne nedodal projekt
 - c) Legalizace pilotů s propadlým PP – V termínu 25. - 28. 10. 03 proběhne teoretické a praktické přezkoušení k obnovení propadlých pilotních průkazů. Akci zajistí J. Grulich s R. Václavíkem.
2. Předsednictvo rozhodlo o stažení všech tří kompletů PK, určených pro mládež, zpět na LAA, nejpozději do 31. 10. 2003. Michal Pospíšil projedná výměnu těchto padáků za nový typ.
3. Předsednictvo PG ustavuje reprezentační družstvo talentované mládeže na základě dosavadních aktivit ve složení Černý Matěj, Pokorný Miloslav, Schneiberg Michal, Hollmann Jakub, Dlask Jiří, Strýček Štěpán, Strýček Jakub, Daněk Tomáš, Hloušek Václav, Malaga Mirek. Jmenovaní budou podporováni při účasti na závodech v sezóně 2004.
4. Předsednictvo pověřilo Martina Slívu dopracovat a do 30. 9. 03 předat na LAA žádosti o Grant na státní reprezentaci pro rok 2004, Grant na státní mládežnickou reprezentaci a Grant na automobil pro tyto reprezentace.
5. Určení delegátů na konferenci LAA – Předsednictvo stanovilo delegáty jako v loňském roce. Předsednictvo doporučuje volné sekci podpořit kandidaturu stávajícího prezidenta LAA pro další období.

6. Vyhlášení ČPP – Předsednictvo schvaluje dotaci na vyhlášení ČPP ve výši 20 000,- Kč na finanční odměny pro profi a hobby kategorii a 10 000,- Kč na nákup pohárů.

Předsednictvo rozhodlo o vyhlášení ČPP jako součásti Zavírání nebe na Rané 8. 11. 2003. Finanční odměny budou vyplaceny pouze při osobní účasti závodníka na vyhlášení.

7. Na vyhlášení Sportovce roku LAA ČR, které se koná 17. 12. 03, nominuje předsednictvo svazu PG Mistryni světa Petru Krausovou a Mistra republiky Tomáše Braunera.

8. Program podpory startovišť – Předsednictvo vzalo na vědomí vyplácení programu dle jeho směrnic. Program bude pokračovat i v příštím roce, bude snaha o zvyšování spoluúčasti ze strany svazu PG. Jednáním pověřen M. Slíva.

9. V rámci PPS všem zúčastněným startovištím věnuje svaz PG větrné rukávy pouze s textem Svaz PG. Zajištěním pověřen K. Vrbenský, finanční dotace max. 10 000 Kč.

10. Pověřujeme SK určením kontaktní osoby pro subkomisi CIVL pro přesnost přistání.

11. K. Vrbenský ve spolupráci s R. Václavíkem zjistí statistiku vydaných pilotních průkazů v tomto roce pro příští jednání předsednictva.

12. Předsednictvo schvaluje opravu dvou vysílaček Kenwood 22 a výměnu baterií.

Příští zasedání předsednictva se koná 3 hodiny před konferencí LAA ČR 15. 11. 2003.

Zápis z jednání SK 30. 9. 2003

Přítomni: Slíva, Stěhula, Vrbenský

- Kontrolu filmů z ČPP provede Pavloušek a Vejchodský do 22. 11.
- Vyhlášení výsledků ČPP 2003 proběhne na Rané dne 8. 11. *Organizaci zajistí Grulich*
- Aktuální ranking dopracuje Vrbenský do 10. 10. a umístí na web LAA
- SK byla seznámena s granty MŠMT výstavba a obnova zařízení sportovní reprezentace.
- SK jednala o protestu M. Brabence a rozhodla takto: Protest se neuznává, protože dokumentace nesplňuje bod 3. 4. 1. pravidel Dokumentace letu pomocí záznamu GPS ČPP pro rok 2003.
- SK vypisuje výběrové řízení na pořádání MČR, ligových závodů a závodů pod záštitou svazu PG v roce 2004. Termín odevzdání přihlášek je 31. 12. 2003. Přihláška musí být v písemné nebo elektronické podobě adresována na R. Václavíka. Pořadatel

uvede termín, lokalitu, výši startovného a popis co je do něj zahrnuto, přičemž startovné musí minimálně zahrnovat:

- poplatky za užívání startovních a přistávacích ploch
 - zpracování výsledků
 - u přeletových disciplín svoz závodníků z tratě
- Pořadatel je dále povinen:
- řídit se sportovním řádem
 - zajistit bezpečnost pilotů v průběhu soutěže
- Uveřejnění v pilotu a na webu zajistí Vrbenský*

• Kategorie profi ČPP se přejmenuje na competition a hobby na performance. Za změnu v pravidlech zodpovídá *Vejchodský, Pavloušek*.

• V kategorii competition v ČPP, na MČR a ligových závodech se od roku 2004 bude dokumentovat pouze pomocí GPS. *Zpracování do sportovního řádu provede Stěhula, Slíva, do pravidel ČPP provede Vejchodský, Pavloušek*.

• Další zasedání SK bude na 8. 11. na Rané v 16:00.

LAA 30. 9. 2003

Ach, ty turbulence

V minulém Bulletinu LAA (9-10/2003) byl za rozbořem leteckých nehod padákových kluzáků za období leden – červenec 2003 připojen článek „Ach, ty klapance“ z Pilotů 4/2001. Zároveň hlavní inspektor paraglidingu doporučil pilotům, přečíst si článek „Ach, ty turbulence“ z Pilotů 4/2002. Jelikož ne každý Pilot č. 4/2002 má, zveřejňujeme tento článek znovu.

Turbulence se tvoří všude tam, kde vzduch proudí přes hrany a překážky. Také většinou nechybí v blízkosti stoupavých a klesavých proudů. Již první piloti závěsných kluzáků v sedmdesátých letech sbírali nepříjemné zkušenosti s turbulencí. V podstatě se bez teoretických znalostí seznamovali s touto problematikou v praxi a na vlastní kůži. Škol létání bylo jen velmi málo - prakticky žádné, piloti rogal byli vlastně pionýři vzdušných cest. Samozřejmě, že piloti větroňů již znali pojmy jako návětrná strana (Luv), závětrná strana (Lee), závětrný rotor a podobně. Neznalost a ignorování problematiky turbulence bylo, je a bude příčinou mnoha nepříjemných zážitků a úrazů ve všech kategoriích leteckých sportů.

Pro nás, piloty padákových kluzáků, jsou nejčastější příčinou úrazů již od samého počátku tohoto sportu různé varianty kolapsů vrchlíku. Příčinou zaklapeání vrchlíku je kromě chyby pilotáže hlavně turbulence. Naše kluzáky se pohybují vzduchem nejpomaleji (odhlédneme-li od balónů) ze všech létajících zařízení a navíc nemají žádné pevné nosné plochy. Z toho vyplývá, že směr a síla pohybu vzdušných mas a náhlé změny těchto pohybů mají na naše létání zásadní vliv. Turbulentní pohyby vzduchu mají i velký vliv na dění a vývoj letových podmínek v nejspodnější části atmosféry. Termická konvekce, provázená obvyklou turbulencí, a také promíchávání vzduchové hmoty v horizontálním i vertikálním směru, může být pro piloty kluzáků někdy i nepříjemně silná.

V letecké meteorologii se turbulence klasifikuje třemi stupni intenzity a podobně ji můžeme hodnotit i při paraglidingu: slabá turbulence znamená jen malé výchylky vrchlíku, které nijak výrazně nezhoršují náš let, mírná turbulence již vyžaduje důslednou aktivní pilotáž a stále opravování dráhy letu, silná turbulence již může být nebezpečná.

a vyrovnaný let je při ní nemožný. Stav atmosféry, v níž se turbulence vůbec neobjevuje, označujeme někdy slangově jako „olej“. Takové podmínky nastávají nejčastěji při bezvětří brzy ráno nebo večer a také v zimě, kdy se takřka nevyskytuje termika.

Přitom hodnocení intenzity turbulence je mezi piloty značně individuální. Co je pro jednoho už nesnesitelné až nebezpečné, je pro druhého ještě relativně v normě a pod kontrolou. Hodnocení letových podmínek ve vztahu k turbulenci neoddelitelně souvisí s naší momentální psychikou a fyzickou formou. S delší letovou praxí se dá mluvit o jakési větší odolnosti vůči turbulenci a pokud tato odolnost jde ruku v ruce se zvládnutím pravidel aktivní pilotáže, je to pouze k dobru věci. Pokud k tomu můžeme přidat ještě i zdravé sebevědomí, přináší nám létání opravdu pouze radost. Ovšem od určité intenzity představuje turbulence i pro velmi zkušené piloty velké nebezpečí. V silně turbulentních podmínkách se může stát, že nejsme například schopni udržet náš předem zvolený směr letu, a to buď krátkodobě, nebo i během delšího časového úseku. Vedle krátkodobých změn směru letu dochází i ke skokovým změnám výšky. Na jedné straně je to způsobeno tím, že námi prolétaná vzduchová hmota prudce mění směr i rychlost svého pohybu a my jsme samozřejmě součástí těchto pohybů (jsme vzduchem unášeni). Na straně druhé stále změny úhlu náběhu a rychlosti způsobují i změny odporu a vzlaku na našem křídle.

Turbulence se projevuje i akusticky. Fáze letu, kdy nám vzduch sviští ve šňůrách (hlavně při sešlápnutém speedu), se střídají s nepříjemnými okamžiky hroživého ticha a napjatého čekání, co přinesou příští vteřiny. Vyráží vrchlík vpřed nebo ustoupí vzad? Nebo nám shora proudící vzduch vytvoří z vrchlíku neforný kus hadru.

„Ach ty klapance, ještě, že se mě netýkají,“ pomyslí si leckterý pilot závěsného kluzáku a má pravdu. Zato se může stát, že se rogal i přes veškerou snahu pilota tomu zabránit v silně turbulentním prostředí například převrátí na záda nebo se stočí do protisměru. Piloti rogal a ještě hůře piloti samokřidel pocítují turbulenci daleko citelněji, než piloti padákových kluzáků. To vše z jednoho prostého důvodu: v jejich konstrukci chybí jakákoliv flexibilní část, která by pohltila nebo alespoň utlumila turbulenci, která působí na jejich tuhounou plochu. Skutečností je, že silná turbulence omezuje rozsah letových možností prakticky všech létajících zařízení. Dokonce i motorová letadla zůstávají při extrémně turbulentních podmínkách raději na zemi.

Na rozdíl od laminárního proudění, kdy se jednotlivé proudnice nepromíchávají a proudí souběžně, je proudění turbulentní pravým opakem. Proudnice se navzájem prolínají a překrývají, proudění je chaotické a tzv. vířivé.

Základní proudění vzduchu, stabilní vítr o stále rychlosti, je při turbulentním proudění narušováno nepravidelnými výchylkami a vířivým pohybem vzduchu.

Výsledkem je pak často velice složitý obrazec proudnic, kdy se rychlost i směr místně skokově mění. Vítr tak může být nárazovitý.

Některé meteorologické stanice udávají kromě desetiminutové průměrné hodnoty rychlosti větru také maximální hodnotu nárazu větru. To je důležité k posouzení reálných letových podmínek. Jestliže například hlásí na Lijaku ve Slovinsku udává jihozápadní vítr 25 km/h, je to ideální stav, ovšem když dodává, že nárazy větru jsou 50 km/h, vypadá zcela situace úplně jinak.

Turbulentní proudění vzduchu v krajině je soustava velkého množství velkých, středních i malých vzduchových vírů, symbolizovaných chaotickými proudnicemi.

Na vhodných místech se vytvářejí stále nové a nové víry, putují ve větru a jejich životnost může být mnoho minut. Osa otáčení těchto vírů může mířit všemi směry, ale za hřebenem horské překážky je tato osa obecně vodorovná. Pokud má však překážka tvar svislé hrany, například hrana budovy, hrana lesa nebo svislá skála, vytvářejí se při silném větru v bezprostřední blízkosti těchto hran víry s osou přibližně vertikální. Vzniklý vír je unášen větrem dál do závětrí překážky a díky určité životnosti se s jeho projevy ve vzduchu můžeme setkat ještě dost daleko za překážkou. Teprve dostatečně daleko se intenzita turbulence utlumí a víratost proudění se rozplyne v základním proudění větru.

Turbulenci můžeme z hlediska vzniku klasifikovat jako dynamickou, mechanickou a termickou. Dynamickou turbulenci se zabývat nebudeme, protože se týká spíše vysokých vrstev troposféry. Mechanická turbulence je ta, která vzniká v důsledku silného proudění větru přes překážku.

V horách nebo všeobecně nad silně členitým terénem, je mechanická turbulence samozřejmě daleko citelnější než v rovinách. Kromě toho dosahuje termická i dynamická turbulence v horách nepochybně do větších výšek. V případě instabilního teplotního zvrstvení je turbulence mnohem silnější, než při zvrstvení stabilním. Výskyt termiky je tak spjat i s výskytem zvýrazněné turbulence. Při okrajích stoupavých proudů jsou někdy klesavé proudy a tento rozdíl směru a rychlosti proudění vytváří tzv. střih větru a turbulenci. Ten, kdo stoupavé proudy dokáže dobře ustrédit, létá pak daleko klidněji než ten, kdo prolétá stoupáky přímo a nesnaží se v nich ustrédit. Ale to všichni známe.

Nezřídka se setkáváme s turbulencí, která je kombinací termické i mechanické. Její intenzita a variabilita se rychle mění a je různá stoupák od stoupáku. V takové situaci je určité lepší se rozhodnout, zda máme dostatek zkušeností na to, abychom v tvrdších podmínkách dokázali letět, či zda si raději počkáme na klidnější vzduch.

V mnoha případech se za letu rychle mění situace a klidný vzduch je nečekaně vystřídán turbulentním proudem. Je to stejné jako v řece: jsou tu klidné pasáže, střídané divoce klokoťající a pěnicí vodou. Při svahování v laminárním proudění nás často dělí od závětrného rotoru jen několik málo metrů. To samé platí i v blízkosti inverzní vrstvy.

Intenzita turbulence se mění i v průběhu dne. Jakmile se začne tvořit termika, začnou fungovat místní systémy větru a pokud dojde i na vliv výškového větru, mohou se povětrnostní podmínky, které zára vypadaly dost příznivě, během dne radikálně změnit.

V dopoledních hodinách je ta správná doba pro klidné slety. Později je vystřídána několika hodinovým intervalem termické aktivity a k večeru se slábnoucím sluncem se podmínky opět zklidňují. Velká přistávací louka ohraničená například domy a stromy, kterou dopoledne trefí i napůl slepý začátečník, se odpoledne může změnit díky silnému údolnímu proudění a termice v pěkně větrné místo s nečekanými překvapeními pilotů, přibližujících se k zemi. Přistání v závětrí za překážkami mohou být za těchto okolností docela bolestivá...

Časem si skoro každý pilot vytvoří potřebný cit a odhad, kde a při jaké rychlosti větru se nachází různé oblasti se zvýšenou turbulencí a kam až míří jejich dosah.

Ne každý pilot dobře snáší silné, turbulentní podmínky a ne každý je ochoten po přistání nebo večer při pivku přiznat pravdu. Po letu většinou slyšíme pouze lakonické: „Trochu to drncalo,“ nebo „bylo to hrbolaté.“ Po tom, jak to bylo skutečně, přece nikomu nic není.

To, že se za bouřky, při příchodu studené fronty nebo za silného větru nelétá, ví snad již každý. Zajímavé je však pročítat hlášení o úrazech, kde často čteme slova jako: najednou, propadl se, ztratil kontrolu, neočekávané zaklapeání v blízkosti země. Na vině je turbulence. Ale i tu bychom měli být schopni předvídat a pomocí aktivní pilotáže eliminovat.

Jako by trendem poslední doby naší společnosti bylo létání nezávisle na vývoji počasí. Jdu létat, protože teď právě já mám čas! Teď mám dovolenou a lítat zkrátka chci! To je cesta do slepé uličky.

Takže sobota sem, dovolená tam, jestliže ani podmínky, ani my nejsme OK, necht zůstane náš miláček padák raději v batohu. Zítra je přece taky den.