

# Shark

■ Martin Mareček, foto Kamil Večeřa a autor

*Až jednou chytím zlatou rybku, mohlo by jí být jedno moje přání blízké. Řeknu si o žraloka – toho se zatahovacím podvozkem.*

**D**o té doby budu vyhledávat příležitosti, abych si se Sharkem nejen zalétal, ale také abych sledoval, jak se bude projekt dál vyvíjet. Protože jakkoli je Shark pozoruhodné letadlo, není to letadlo dokonalé. Takové ostatně neexistuje. Rozhodně je to ale letadlo, které vystupuje z řady a budí emoce. Aby ne. Je hezké, jisté i spolehlivé, když nedávno obletělo zeměkouli zprava doleva a zleva doprava a navíc s nejmladší pilotkou a nejmladším pilotem. Ještěže Zara (v době obletu 19 let) a Mack (17) Rutherfordovi nemají mladšího sourozence. To by těch emocí bylo ještě o něco víc, hlavně na adresu jejich rodičů.



Nejsem příznivcem hodnocení letadel na základě přeškolení a několikahodového výletu. Pochopitelně, že zkušenému pilotovi to může stačit k tomu, aby si udělal názor na většinu vlastností a výkonů. Svoje pozorování pak může prezentovat buď na škále od „je to takový gumový a lepší se tomu směrovka“ po „pěkně se to řídí a je to stabilní i na malé rychlosti“, nebo použít nějakou standardní metodu a na jejím základě postupně letadlo otestovat, vyhodnotit, a nakonec třeba i porovnat s dalšími stroji stejné kategorie. V ideálním případě přístupy zkombinuje a vznikne tak užitečný materiál, kterému nicméně bude chybět jedna dimenze. Asi jako když s někým zajdete do kina nebo

na koncert, ale nikdy jste spolu nešli vodu a nespali pod stanem.

Nespal jsem sice se Sharkem v hangáru, ale strávil jsem s ním celkem desítky hodin jak ve vzduchu, tak na zemi. Létal jsem s ním rychle (Benešov - Karviná za hodinu), pomalu - při fotografování za Echem (130-135 km/h), v hladkém večerním CAVOKu i se směrovkou v mraku při útěku před špatným počasím. A abych v tom nelétal sám, nabídl jsem dalším pilotům, aby se v Sharku svezli se mnou a pak jsem je požádal o jejich názor. Celkem do ankety přispělo patnáct lidí ve věku 25-60 let, s náletem na ultralehkých letounech 50-4000 hodin (polovina měla nálet do 200 hodin, průměr byl 700) a se

zkušeností na 1-27 typech (průměr 3,5). Pro většinu z nich to bylo první setkání s letadlem, kde se sedí za sebou, které má sidestick a autopilota.

Než zazní „vox populi“, je namístě připomenout (jakkoli banální) pravdu, že skvělé věci nevznikají samy od sebe, je za nimi spousta práce a zkušeností lidí, na které se pak tak nějak zapomene. Protože když se věc podaří, není třeba na někoho nadávat. Jenže chválit by se mělo. Tak tedy: Když se do Sharka posadíte, je třeba si nastavit sedačku. Ta je sama o sobě krásné dílo Petera Zelmana, navíc díky konstrukci Roberta Prchlíka umožňuje stavění hydropneumatickou vzpěrou takovým způsobem, že se v kabině pohodlně usadí téměř každý. Bude mít dobrý výhled a ovládací prvky mu padnou do ruky. Když si položíte ruce na loketní opěrky, uchopíte ovladač plynu





Autor článku by klidně strávil zbytek života na trati Mělník - Ďubá Courchevel a zpět v Sharku 111

do levé ruky a sidestick do pravé, držitelkus zlínské a kunovické historie leteckého designu. Zelmanovo zpracování interiéru Sharka v detailech připomíná školu profesora Kováře nebo L-610. Jak píše Jaroslav Dostál, jeden z hlavních tvůrců letounu: „Sidestick zprvu budí u neznalého pilota nedůvěru. To se změní s prvním úchopem, za letu se dostavuje nadšení, které se po přistání dá shrnout: Co vypadalo neobvykle, stalo se návykovým.“ Protože to prostě funguje lépe, než mnohá typická a konzervativní řešení.

Právě v tom je kouzlo Sharka. Když se otec projektu Vlado Pekár rozhodl pro vývoj špičkového tandemového letadla kategorie UL/LSA, byla tehdy (před krizí 2008) jeho firma ze Senice největším subdodavatelem leteckých kompozitových dílů v Evropě. Byl schopný a ochotný investovat i do netypických řešení, ze kterých se

vybíralo to nejlepší. Což samozřejmě přilákalo i nejlepší odborníky.

Dobrym příkladem je aerodynamika (Jiří Svinka, Marco Maceri, Zdeněk Ančík a Pavel Píštěcký). Shark dosahuje v běžném provozu s „obyčejným“ stokoňovým motorem Rotax 912 ULS v horizontu rychlosti téměř 300 km/h. Musím napsat „téměř“, protože v mém případě pár kilometrů

**Zavazadlový prostor - dole šachta na závaží**



Otevřená a...

...zavřená šachta pro přední polohu závaží verze MTOM 600 kg



chybělo. Rekord uznávaný FAI je 303 km/h. Už při prvních letech mě však zaujalo, jak příjemně se Sharkem létá i na malých rychlostech. Na rozdíl od mnoha jiných výkonných letadel nemá fáze letu, které je potřeba tak trochu přetrpět. Při fotografování letadla, pochopitelně v čisté konfiguraci, jsem zprvu uvažoval nad „rychlostní kompatibilitou“ s klasickým Echem bez dveří, ale zbytečně. Nemusel jsem dlouho pátrat, abych zjistil, že Shark má svůj vlastní profil. Jeho polára při porovnání s polárami profilů běžně používaných v době návrhu (MS313, případně jeho modifikace) vykazuje v oblasti cestovních



Sidestick



Ovládání přípustě, hydraulicky stavitelné vrtule konstantních otáček a sytiče

rychlostí výrazně nižší odpor – až o třetinu. Aerodynamika není jen profil křídla, ale třeba i tvar přídě navazující na velký vrtulový kužel, řešení vztlačkových klapek, kdy se páky jejich zavěšení skládají pod křídlem do tvaru symetrického NACA profilu (Ján Tulák).

Pak jsou tu samozřejmě pevnostní výpočty, primárně pokryté Jiřím Vychopeněm a Ludvíkem Bedřichem, ale u laminátů i Igorem Špačkem a Vlado Pekárem, který provedl řadu zkoušek v několika iteracích. Za zmínku stojí i řešení podvozku, který se při zatahování zkracuje tak, aby se vešel do požadovaného co nejmenšího centroplánu. Někdo může namítnout, že uživatelé rozměry centroplánu nezajímají. Pro něj je důležité, že kryt zavazadlového prostoru drží sám otevřený, že pod palubní deskou je místo na tablet (v budoucnu se



Kokpit jako z Maranella



počítá i s výklopným držákem), přihrádka na drobnosti jako mobil a brýle má průchodku na nabíjecí kabel a zásuvku pro nabíjení baterie najde mezi žábry. Když tedy omylem baterku vybijete, nemusí sundávat žádné kryty a snadno ji připojí k nabíječce nebo nastartuje přes kabely. Takových drobností je mnoho, většina z nich opravdu zpříjemňuje život. Výborné je například ovládání sytiče, ale najdou se i některé, které bych si osobně odpustil. Třeba gumové průchodky



Jediný zámek zavírání kabiny umístěný za levým ramenem pilota

na tužky, které pak trčí z palubní desky. Já je mám raději v náhleníku.

Co dalšího napsalo patnáct uživatelů do ankety? Nadšení budil design, kvalita zpracování, letové vlastnosti v celém velkém rozsahu rychlostí i ovládání. Sám bych vyzdvihl ještě jeden aspekt – dolet. Mnoho pilotů zmiňovalo konkrétní „vychytávky“,



První kabina s novým zavíráním





Kryty hlavního podvozku a páky zavěšení vztlakových klapek, ...



...které se skládají do symetrického NACA profilu

nebo „neuvěřitelně dotažené detaily“. Silně nadprůměrné hodnocení samozřejmě neznamená nekritický obdiv:

O několik žraločích délek vedou výhrady k mechanismu zamykání kabiny s excentrem. Všichni do jednoho jsme komentovali jeho problematické ovládání, hlavně ze přední – pilotní sedačky, špatnou možnost vizuální kontroly – oba díly jsou černé, tak nemusí být na první pohled zřejmé, zda jsou zapadlé do sebe a kabina je zajištěná. Lepší řešení je už ale na světě a po nezbytném schválení půjde do produkce.

Nepřekvapí, že piloti se zkušeností na certifikovaných komplexních letadlech mají připomínky tam, kde očekávají pohmatem rozpoznatelné ovladače. Páčkové tlačítko ovládání podvozku nepřipomíná kolo, navíc jeho v klidu neutrální poloha nerozlišuje stavy zasunuto/vysunuto. Na druhou stranu chápou, že by bylo složitě mechanicky spojit ovládání z přední a zadní palubní

desky. To samé platí pro ovládání vztlakových klapek a vrtule stálých otáček, tedy zejména pro její elektrickou verzi. Pilotům ultralehkých letadel systémy „tlačítka, ledky, kroutíky“ naopak vůbec nevadí. Zřejmě proto, že jsou na ně ze své kategorie zvyklí.

Shark 600, tedy verze s MTOM 600 kg musí mít „přehazovací závaží“ proto, aby splňoval německý předpis v souvislosti s maximální hmotností osoby - 110 kg pro přední i zadní sedačku. Co to je? Úhledná těžká kovová cihlička, která má své místo těsně za vrtulí v motorovém krytu, pokud letíte ve dvojím. Pro let v sóle, (létá se ze přední sedačky), musíte přestěhovat závaží do obdobné šachty v zadní části zavazadlového prostoru. Poloha závaží má elektronickou indikaci jako doplněk k oranžovému praporečku, který je v přední poloze vidět z kabiny. Že z takového řešení není nadšený ani uživatel, ani výrobce, který zatím na nic lepšího nepřišel, je myslím jasné.

Další připomínky zazněly už jen sporadicky. Například loketní opěrky nad praktickými přihrádkami v bocích kabiny sklízí kritiku kvůli připevnění suchými zipy, bez pantů nebo alespoň vymezovacích trnů. Někdo by rád pedály nožního řízení pro zadní sedačku natřené kontrastní barvou, aby byly vidět, někdo by dokonce rád vzhledu víc místa na nohy! :-)

Překvapivě si kromě mě nikdo nestěžoval na poměrně nízkou rychlost pro manipulaci s podvozkem. Zejména s hydraulicky stavitelnou vrtulí není problém v poloze po větru rychle zpomalit na požadovaných 130 km/h. Pak se ovšem stanete kandidátem na nejpomalejší letadlo pro zbytek okruhu. Setkal jsem se i s názorem, že nejlepší je vysouvat podvozek později, až po třetí zatáčce, ale to je mi poněkud proti srsti. V souvislosti s podvozkem jsem zažil i jedno překvapení. Po vysunutí předepíše letová příručka dvojitou kontrolu. Kromě tří zelených světel na palubní desce je potřeba zkontrolovat třemi průzory vzájem-



Zásuvka spojená s baterií



První sériově vyrobený Shark létá na polním letišti u Lisabonu

nou polohu dvou černých šipek pro každou nohu. Jednou jsem přistával za šera a hlavou mi bleskla myšlenka, že na mechanickou indikaci bude špatně vidět. Podívám se do průzoru a co nevidím – vše je krásně osvětlené bílými ledkami.

Ostatní komentáře pilotů v anketě nejsou kritické, jen vyjadřují jejich individuální preference. Menšinu z principu nevyhovuje tandemové uspořádání, chce mít vedle sebe odkládací plochu nebo někoho, s kým bude mít pocit lepšího kontaktu, než když sedí před ním. Každý ale oceňuje vynikající výhled hlavně z přední sedačky. Není překvapivé, že někteří starší piloti, byť s vysokým náletem na jednom nebo několika málo typech s cestovní rychlostí 150-180 km/h konstatují, že Shark je na ně moc rychlý a složitý. A to i v případě, že jimi létané typy mají ručně stavitelnou vrtuli nebo zatahovací podvozek. Smysluplné využití potenciálu Sharka je podle mého názoru v cestování. S tím souvisí i náročnější příprava a hlavně, vzhledem k rychlosti, schopnost být za letu víc „před letadlem“. Pro někoho to může být za hranicí komfortní zóny a raději zůstane u regionálních výletů kochací rychlostí v letadle s analogovými přístroji, na které je zvyklý (a dobře na ně vidí :-)). Svou roli samozřejmě hraje hodinová cena případného pronájmu. Pokud poměříme letecké zážitky spíš dobou strávenou ve vzduchu než překonanou vzdáleností, pak rychlé a drahé letadlo nemusí být atraktivní. Ostatně, součástí ankety byla otázka na nejvyšší akceptovatelnou cenu pronájmu. Až na dvě výjimky obsahovaly odpovědi neúměrně nízkou cenu. Nepřekvapí, že jedním z realistů byl pilot, který sám dvě letadla vlastní a provozuje.

Čekal jsem výhrady části respondentů k autopilotu a velkému displeji (v našem případě dotykový Dynon SkyView HDX) sdružujícím všechny informace. Přece

jen je Shark ultralehký letoun. Čekal jsem marně. Zřejmě proto, že oboje dává pro hi-end kategorii smysl i pro ty, kteří jinak preferují „kulaté budíky“. Ovládání je intuitivní, a to včetně nastavování frekvencí a kódů odpovídače, autopilot v základním režimu po dlouhém stisknutí potvrdí hlasem do sluchátek aktivaci a udržuje aktuální směr a výšku. Oboje je pak možné snadno měnit. Sám jsem tímto způsobem autopilota používal velmi často. Pokud bych si mohl něco přát, tak to, aby záložní přístroj

(digitální/sdružený rychloměr, výškoměr, umělý horizont, atd.), který je viditelný i ze zadní sedačky přes rameno pilota, byl naprogramovaný pro normální provoz jako jednoduchý analogový kruhový rychloměr.

Tím jsme se vrátili od výhrad zpátky k tomu, co dělá létání se Sharkem příjemným. A toho je naprostá většina. Zpravidla používám letadlo jako prostředek k zážitkům. Shark je výjimka. Létání s ním je zážitek sám o sobě. Takže: zlatá rybko, kde jsi? ■



Spodní strana profilu křídla a aerodynamické řešení „břicha“ žraloka