

Otázka: Airbus A350 XWB

Předmět: Fyzika

Přidal(a): MichaelH

Úvod

Letecká doprava, přestože je nejmladším druhem přepravy, prošla nejdynamičtějším rozvojem. Tato snaha o rozvoj neustala ani v 21. století. Úsilí o dosažení vyššího komfortu pro cestující, bezpečnosti, zvýšení efektivity a snížení nákladů pro dopravce, má za následek velké investice do vývoje nových moderních letadel. Vývoji ve velké míře také pomáhá konkurenční boj mezi dvěma lídry ve výrobě dopravních letadel – společnostmi Airbus a Boeing. Tyto aspekty vedly u obou společností k vývoji letounů nové generace.

Cílem této odborné práce je zaměřit se na nejnovější letoun společnosti Airbus (tj. Airbus A350 XWB), s důrazem na jeho vývoj, parametry, inovativní prvky, srovnání s konkurencí a úspěšnost na trhu.

1. Vývoj

Zahájení projektu A350 XWB bylo oznámeno evropským konsorciem Airbus na konci roku 2004. Jednalo se o reakci na konkurenční Boeing 787 Dreamliner. První návrhy počítaly jen s modernizací modelu A330-200 s vylepšenými motory. Vedení společnosti se však rozhodlo pro zcela nový letoun, který by dokázal důstojně konkurovat B787. Zkratka XWB („eXtra Wide

Body“) byla marketingovým tahem, která měla upozornit, že A350 bude mít větší průměr trupu, než konkurenční B787 (rozdíl však činí pouhých 20cm).

Ještě před zahájením vývoje v roce 2007, Airbus obdržel na nový letoun celkem 60 objednávek od společnosti Qatar Airways a 40 objednávek od společnosti Singapore Airlines. Výrobce má ve své nabídce tři varianty modelu A350 - verzi -800, -900 a -1000.

První prototyp vzlétl 14.6. 2013. Do samotného testování zapojilo celkem 5 letadel modelu A350-900. Verze -900 byla zařazena do testovacího programu jako první z důvodu největšího zájmu ze strany leteckých společností. Testování neodhalilo žádné významné problémy, a tak letoun obdržel certifikaci evropské organizace EASA i amerického úřadu pro civilní letectví FAA. Certifikace znamenala, že Airbus A350-900 mohl být zařazen do provozu s cestujícími.

Testovací lety modelu A350-1000 byly zahájeny 24.11. 2016. Do běžného provozu by měl být zařazen v průběhu roku 2017. Kvůli nízkému zájmu o verzi -800 je zahájení testování a následné výroby nejisté. Konsorcium se proto snaží přesvědčit klienty, aby své objednávky změnili na jinou verzi.

1.1 Výroba

Jednotlivé části letounu A350 jsou vyráběny v různých evropských závodech konsorcia Airbus. Křídlo se vyrábí v britském Broughtonu. Odtud je převezeno do německý Brém, kde jsou na něj namontovány pohyblivé části jako klapky, sloty apod. Zadní část trupu se vyrábí v Hamburku, svislá ocasní plocha se vyrábí v německém Stade. Zbytek hlavních komponentů se vyrábí ve francouzském Toulouse, kde také probíhá finální montáž. [1]

2. Inovace

Zásadní inovací modelu A350 jsou použité materiály. Podvozek letounu je vyroben z titanu, který je lehčí a pevnější než standardně užívaná ocel. Drak letounu je z 53% (křídla ze 100%)

tvořen uhlíkovými vlákny, které mají zásadní vliv na pevnost a hmotnost letadla. Ve srovnání s A330 je A350 až o 25% lehčí. Pevnost kompozitních materiálů a moderních hliníkových slitin umožnila zvětšit okénka o 30% a udržovat vyšší tlak v kabině. Vyšší tlak v kabině zamezuje zaléhání uší při vzletu a přistání, což zajišťuje vyšší komfort cestujícím.

Pozměněn byl také tvar křídel, u kterých byl použit zcela nový typ zaoblených wingletů. Další zásadní, ne však příliš viditelnou změnou, je nový typ motorů vyvinutých firmou Rolls-Royce. Nové motory mají velký podíl na nízké hladině hluku v kabině letadla – 57 dB. K dalším novinkám patří například osvětlení kabiny LED diodami nabízející 16 mil. různých světelných odstínů.

Cílem inovací bylo v první řadě dosáhnout co nejúspornějšího provozu. Moderní materiály, lepší aerodynamika (design křídel) a zdokonalené motory zásadní měrou pomohly k dosažení cílené úspornosti. V porovnání s letadly stejného typu např. B777 je úspora paliva čtvrtinová. A350 předčí v úspoře paliva i konkurenční letoun B787 o více než 5%.

3. Verze Airbusu A350

Jednotlivé verze Airbusu A350 se odlišují hlavně v délce trupu a s tím související maximální počet přepravovaných cestujících, popř. hmotnost přepravovaného nákladu. Všechny verze A350 jsou určeny především pro lety na dlouhé vzdálenosti. Pro Airbus A350 je charakteristické, že šířka trupu, výška, rozpětí a plocha křídel, je u všech verzí stejná, přičemž plocha křídel je ze všech jednopatrových dopravních letadel největší – 443 m².

4. Prodej

K únoru 2017 bylo konsorciem Airbusem dodáno zákazníkům 70 kusů Airbusu A350 verze -900. Celkový počet objednávek všech tří modelů dosahuje počtu 821 kusů k stejnému datu. Většinu z nich tvoří model -900 – 602 kusů, následován modelem -1000 – 211 kusů. Mizivý

zájem je o model -800, na který obdržel výrobce jen 8 objednávek.

Konkurenční B787 registruje k únoru celkem 1207 objednávek. Z toho již 521 letounů dodala firma Boeing zákazníkům. Výrazný rozdíl v počtu objednávek a zhotovených letounů je způsoben především dřívějším představením letounu B787, a také dřívějším zahájením jeho výroby.

Závěr

Airbus A350 XWB je bezpochyby revolučním letounem, patřící do nové generace dopravních letadel, nabízející komfortnější cestování a hlavně ekonomičtější provoz. Z těchto pozitivních aspektů těží jak cestující, tak i dopravci.

Nemalý vliv na vývoj letadel, kromě nových technologií atd., má také konkurenční rivalita mezi Boeingem a Airbusem. Na základě ní vyvinuly obě společnosti dopravní letouny, který mají leccos společného.

Vývoj modelu A350 byl určitě krok správným směrem. Bez tohoto kroku by trh v této kategorii dopravních letounů ovládla společnost Boeing. Airbus A350 také reflektuje, jakou cestou se konsorcium pravděpodobně vydá dál – cestou úspornějších letounů šetrnějších k životnímu prostředí, vyrobených z pokrokových materiálů.

Seznam použitých zdroj

- MUSIL, Lukáš: Encyklopedie dopravních letadel. 1. vydání. Praha, Regia, 2016.
- BÍNA, Ladislav. Provozování letecké dopravy a logistika. 1. vydání. Brno, Akademické nakladatelství CERM, 2014
- BROUK, Kateřina. Letadla: Svět v pohybu. 1. vydání. Říčany, SUN, 2013
- MUSIL, Lukáš: Co nevíte o Airbusu A350 [online]. 16. 9. 2016. [cit. 30. 3. 2017].
Dostupné z:

<http://www.czechairliners.net/index.php/archiv-clanku-1/1093-co-nevite-o-airbusu-a350.html>

- A350 XWB Family [cit. 31. 3. 2017]. Dostupné z:
<http://www.airbus.com/aircraftfamilies/passengeraircraft/a350xwbfamily/>
- List of Boeing 787 orders and deliveries [cit. 31. 3. 2017]. Dostupné z:
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Boeing_787_orders_and_deliveries
- PÁLENÍČEK, Kryštof: Airbus A350 XWB: Evropský Dreamliner míří do provozu [online]. 5. 1. 2017 [cit. 30. 3. 2017]. Dostupné z:
<http://www.aeroweb.cz/clanek.asp?we=diskuse&id=4053&kategorie=0&jmeno=&predmet=RE:+k%F8%EDdlo+A350-1000&>
- GEBICKI, Michael: Airbus A350 XWB vs Boeing 787 Dreamliner: Which new long-haul carrier is best? [online]. 8. 9. 2016 [cit. 30. 3. 2017] Dostupné z:
<http://www.traveller.com.au/airbus-a350-xwb-vs-boeing-787-dreamliner-which-new-longhaul-carrier-is-best-gr9mfj>