

POSUDEK OPONENTA

Diplomová práce: Optimalizace systému údržby letounu L-159

Autor: Bc. Petr KUBÁT

Katedra dopravních prostředků a diagnostiky, Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice

Vypracoval oponent: Ing. Martin BOROVSÝ

V Čáslavi dne 6. června 2016

Vyjádření oponenta:

Zpracovatel Bc. Petr Kubát vypracoval diplomovou práci na téma „Optimalizace systému údržby letounů L-159“. Diplomová práce je rozdělena do osmi po sobě jdoucích kapitol. Kapitoly logicky navazují a tvoří tak, chronologicky provázaný text. Celá práce obsahuje 72 stran.

První kapitola popisuje orientačně letoun L-159. Jsou zde jednotlivé drakové a motorové systémy. U drakových systémů je zde popis hydraulického systému, systému řízení, palivového systému, vzduchového systému, systému klimatizace, kyslíkový a Anti G systém, záchranný systém, přístrojové vybavení, zbraňově navigační systém, systém Frame a elektrický systém letounu. Z hlediska motorového systému je zde popsán pouze vzduchoplynový trakt motoru bez popisu motorových systémů. V popisu palivového systému mi zde schází rozmístění a systém přečerpávání jednotlivých palivových nádrží draku.

Ve druhé kapitole je popsán systém provozu letounů L-159 z hlediska legislativy AČR, jsou zde zmíněny hlavní právní a provozní dokumenty.

Třetí kapitola popisuje návrhové spektrum letounu z hlediska výrobce AVA. Je zde zdůrazněna vývojová podobnost z předcházejících typů letounů, která se v minulosti osvědčila.

Čtvrtá kapitola vysvětluje, proč bylo nutné změnit systém údržby L-159 zavést a rozšířit periodické práce.

Pátá kapitola se zabývá předpisem pro ošetřování (T.O. 1F/A-L159-6) a ve stručnosti popisuje jednotlivé kapitoly uvedeného předpisu.

Šestá kapitola je rozdělena na první a druhou respektive třetí úroveň údržby. První úroveň údržby je stanovena v rámci technické letky v provozu a druhá a třetí úroveň údržby je prováděna v technickém oddělení. Jsou zde zmíněny dvě základní prohlídky fázová a periodická. Zde autor uvádí, že periodická prohlídka se provádí podle počtu nalétaných hodin, operačních hodin agregátů nebo cyklů? Při obhajobě práce by bylo účelné toto tvrzení vysvětlit a popsat. Do fázových prohlídek jsou zakomponovány práce na motoru dle EMS, plánované podle teplotních cyklů. Jakou souvislost má údržba motoru dle akumulovaných teplotních cyklů s fázovou prohlídkou?

V sedmé kapitole je popsán stav náhradních dílů a dodávky od výrobce letounu. Zde je nutné zmínit, že doby dodávek náhradních dílů nejsou garantovány včas a v požadované kvalitě. Tento systém je nepružný a to jak z hlediska subdodavatelů, tak z hlediska samotného výrobce. Nápravou by měla být FOSS, což je v práci zmíněno.

Prvních sedm kapitol popisuje stávající systém, tak jak je zaveden a provozován. V osmé kapitole autor analyzuje možná řešení optimalizace údržby letounu L-159. Je zde navrženo řešení s možným zkrácením a prodloužením intervalu jednotlivých prací. V současném systému nám však nic nebrání dané intervaly zkracovat a k tomuto také dochází. Zlepšení vidím naopak v prodloužení jednotlivých intervalů periodických prací a nebo v radikálním řešení, úplného zrušení periodických prací.

Shrnu-li celkový dojem zpracování daného projektu, musím konstatovat, že všechny body zadané práce byly splněny. Práce má logickou posloupnost a s danými závěry lze souhlasit. Celá problematika má hlubší podtext a to zejména v omezeních jednotlivých subdodavatelů, kteří ovlivňují celkový systém údržby. Samotný výrobce letounu by měl mít zájem na nastavení mechanismů, které by zjednodušily daný systém a to zejména spoluprací a zabezpečením vývoje jednotlivých subdodavatelů.

Otázky k obhajobě diplomové práce:

1. Popište systém palivových nádrží draku?
2. Popište jednotlivé systémy motoru?
3. Jsou periodické práce závislé na počtu nalétaných hodin, operačních hodin agregátů nebo cyklů?
4. Jak je začleněn do systému periodických a fázových prohlídek systém údržby motoru?
5. Je opravdu výhodné zkrátit interval periodických prací?

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

Výborně.

kpt. Ing. Martin Borovský

Vedoucí starší důstojník 21. křídla taktického letectva Čáslav

