



## Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno studenta:	Bc. Jakub Čada
Téma práce:	Popis, testy a zhodnocení 35GHz oblačného FMICW radaru typu PCDR-35
Cíl práce:	Nastudujte a popište funkci FMICW oblačného radaru typu PCDR-35 Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd a to včetně software. Software se pokuste zdokonalit a udělejte ho uživatelsky přívětivým. Proved'te s tímto radarem základní laboratorní měření i měření oblaků a srážek popř. cvičných cílů (koutové odražeče). Možnosti a funkci radaru zhodnoťte. K radaru zhotovte manuál.

### Slovní hodnocení:

<b>Naplnění cílů práce:</b>
Student pečlivě nastudoval, podrobně a fundovaně popsal funkci FMICW oblačného radaru PCDR-35 ÚFA. Obsluhující SW mírně vylepšil na uživatelsky příjemnější. Diplomant zorganizoval v Eldis Pardubice realizaci lepšího impedančního přizpůsobení radaru k anténě a toto v DP popsal. Experimentálně ověřil funkci takto vylepšeného radaru v terénu. Měření na koutový odražeč a impedančního přizpůsobení na vektorovém analyzátoru (v pásmu 35 GHz velmi těžko dostupný) však z důvodu koronavirové krize nebylo realizováno. V závěru autor vše shrnul a navrhl další postup prací na radaru. Autor zadání DP dobře splnil.
<b>Logická stavba a stylistická úroveň práce:</b>
DP je logicky členěna, obsahuje výborně sepsaný úvod do radarové a meteoradarové problematiky, popis konkrétního radaru, metody kalibrace, výpočet dosahu radaru a úvahu o případném přestavění radaru na dvouanténní. Vyjadřovací schopnosti autora jsou na velmi dobré úrovni. Menší problémy s gramatikou nesnižují celkový pozitivní dojem práce.
<b>Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:</b>
DP se věnuje konkrétnímu radaru Akademie věd, který po krachu zahraniční výrobní firmy je dokončován v ÚFA s pomocí FEI-UPCE a je připraven pro testovací provoz. Autor DP pro potřeby obsluhy radaru a pro jeho další využívání v praxi napsal v rámci své DP velmi potřebný Manuál k používání tohoto radaru založený na autorově podrobném popisu a pochopení činnosti radaru. DP je tedy pro praxi velmi užitečná.
<b>Případné další hodnocení (připomínky k práci):</b>
Spolupráce se studentem byla dobrá, pracoval samostatně a byl ochoten dojíždět do Prahy kvůli práci s radarem. Obzvláště kladně hodnotím, že ve spolupráci s Eldis Pardubice diplomant zajistil zdokonalení impedančního přizpůsobování radaru k anténě. Kontrola plagiátorství sice ukazuje 100%, ale při bližším prozkoumání vyšlo najevo, že je to způsobeno používanými knihovnami SW a hlavičkami souborů. Vlastní text vykazuje úroveň plagiátorství pod 5% a práce je tedy unikátní. DP Jakuba Čady přispěje k výzkumu fyziky atmosféry v Akademii věd ČR.

**Otázky k obhajobě (max 2):**

1. Ve Vaší práci používáte termíny "radarová odrazivost" a "faktor radarové odrazivosti." Jde o stejné či různé veličiny ?

2. Ve své DP zmiňujete nekonvenční "opravné funkce." Mohl byste je prosím podrobněji specifikovat ?

**Doporučení práce k obhajobě:**                      **ano**

**Navržený klasifikační stupeň:**                      **A**

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly:        Doc.Ing.Ondřej Fišer, CSc.  
Zaměstnavatel:      FEI UPCE (KE)

V Pardubicích dne: 4.6.2020

Podpis: