

Posudek školitele

Doktorand **Ing. Tomáš Hnilička** v průběhu doktorského studia složil úspěšně všechny zkoušky včetně státní doktorské zkoušky a v tomto roce odevzdal disertační práci. Jeho disertační práce „**ADAPTIVNÍ ANTÉNNÍ SYSTÉMY PRO PASIVNÍ RADIOLOKACI**“ se zabývá návrhem adaptivního anténního systému pro pasivní radiolokátor. Práce obsahuje přehled vyvinutých, nebo stále se rozvíjejících radarových zařízení. Cílem práce je redukce počtu anténních elementů se zachováním hodnoty úhlové rozlišovací schopnosti. Autor vybral a popsal koncept aplikace řídkých anténních řad využívajících progresivních metod signálového zpracování, který se jeví jako perspektivní v dané oblasti. V úvodní části je podrobně analyzována problematika výběru vhodné techniky a optimalizace syntézy řídkých anténních řad.

Autor představil metody adaptivního určování směru příchodu signálu využívající ekvidistantní a řídké řady, které potom detailně analyzoval. Stěžejní částí práce je **prezentování inovativního přístupu v oblasti signálového zpracování a následné numerické ověření.**

Velice přínosné je, že pro vybraný koncept řídké řady **autor provedl experimentální ověření pomocí radarového demonstrátoru.** To mu umožnilo statisticky vyhodnotit a porovnat výsledky měření s ekvidistantní řadou o stejném počtu anténních elementů.

Uvedené problémy jsou velmi aktuální jak z hlediska radarových systémů, tak zejména k hlediska bezpečnosti moderní letecké dopravy.

Publikační výstupy dokumentuje **Scopus** a **Web of Science** (9 výstupů na významných mezinárodních konferencích a jeden v Open Access).

Závěrem lze konstatovat, že **doktorand prokázal schopnost samostatné vědecké práce.** Je třeba ocenit jeho samostatnost a vytrvalost, se kterou celou práci realizoval.

Předkládaná **práce je původní, obsahuje nové vědecké poznatky, a proto ji doporučuji k obhajobě.**

V Pardubicích, 21. 4. 2023



prof. Ing. Vladimír Schejbal, CSc.

školitel doktoranda