

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Rezonanční a přenosové vlastnosti periodického binárního akustického vlnovodu
Jméno autora:	Matěj Nešpor
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Prof. Dr. Ing. Michal Bednařík
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra fyziky (FEL)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	mimořádně náročné
Téma bakalářské práce zahrnovalo partie fyziky, které výrazně překračovaly znalosti, které student mohl získat během svého studia. Z tohoto důvodu musel samostatně nastudovat teorii, která spadá do topologické fyziky a tu přizpůsobit řešenému tématu.	

Splnění zadání <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	splněno
Bakalářská práce splnila všechny body zadání, v některých místech student šel až nad jejich rámeček.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	A - výborně
Student byl po celou dobu řešení zadané bakalářské práce velmi aktivní, docházel na všechny konzultace vždy řádně připraven. Dokázal řešit zadané úkoly samostatně a přistupoval k nim tvůrčím způsobem.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně
Student byl schopen nastudovat potřebné informace z doporučené a poskytnuté literatury, která tematicky z velké části spadala do jiných partií fyziky. Ve své práci dospěl k výsledkům, které doplňují, a v jistých místech i korigují, doposud publikované výsledky, takže po odborné stránce dosahuje jeho práce velmi vysokého stupně odbornosti a původnosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	A - výborně
Práce je napsána pečlivě v anglickém jazyce. Po formální stránce týkající se terminologie, typografie i jazykové úrovně považují práci za velmi zdařilou.	

Výběr zdrojů, korektnost citací <i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	A - výborně
Student použil jak veškerou doporučenou literaturu, tak literaturu další. Všechny odkazy jsou relevantní a bibliografické citace jsou úplné v souladu s citačními zvyklostmi.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Student ve své práci dospěl k některým výsledkům, které doposud nebyly publikovány v souvislosti s použitím Su-Schrieffer-Heegerova (SSH) modelu pro binární akustické vlnovody reprezentující případ lokálně periodické struktury. Také ve své práci odhalil i některé nedostatky u již publikovaných výstupů. Práce může sloužit jako vhodná literatura k nastudování problematiky týkající se úvodu do topologické akustiky na bázi SSH modelu, jelikož neexistuje žádná monografie na toto téma. Ve své práci ukázal výhody použití tohoto modelu oproti standardně používané metodě využívající přenosových matic.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Téma bakalářské práce bylo dosti náročné jak na nastudování potřebných informací, tak na splnění požadovaných cílů. Student musel za tímto účelem vytvořit celou řadu skriptů v matematickém softwaru Maple, které jsou součástí přílohy této práce. Jeho bakalářská práce představuje kompaktní úvod pro použití Su-Schrieffer-Heegerova modelu v akustice. Ve své práci ukázal, jak smíšené okrajové podmínky ovlivňují disperzní vlastnosti zkoumané lokálně periodické struktury, což doposud v publikovaných pracích nebylo reflektováno. Navíc musím ocenit jeho aktivní a tvůrčí přístup k naplnění cílů bakalářské práce. Svoji pečlivost promítnul nejen do obsahu, ale i do formy, jakou je práce napsána.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 17.5.2024

Podpis: