

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Konfokální rentgenová fluorescenční analýza vrstevnatých vzorků
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Kateřina Limburská
<b>Typ práce:</b>	diplomová práce
<b>Fakulta:</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
<b>Katedra:</b>	Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření
<b>Vedoucí práce:</b>	Prof. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT v Praze, FJFI, KDAIZ

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání a motivace k jeho vypsání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
Diplomová práce je věnována rentgenové fluorescenční analýze (RFA), což je neinvazivní analytická metoda určená pro identifikaci a kvantifikaci prvkového složení nejrůznějších materiálů. Konfokální RFA je speciální technikou, která umožňuje určit také hloubkovou distribuci prvků. Jelikož vyhodnocení a interpretace výsledků měření metodou konfokální RFA jsou velmi náročné, diplomová práce se zaměřila na zdokonalení výpočetního postupu, který by byl schopen poměrně jednoduše předpovědět výsledky měření prováděné stolní aparaturou s polychromatickým rentgenovým zdrojem, a to za předpokladu, že heterogenní složení materiálů je možné aproximovat posloupností vrstev o daném složení a hustotě. Díky tomuto výpočetnímu nástroji by a pak bylo možné snadněji interpretovat výsledky měření. Experimenty byly prováděny na již sestavené aparatuře pro konfokální RFA, která v rámci této diplomové práce nebyla dále vylepšována. Náročnost zadané diplomové práce spočívala především ve vytvoření nového výpočetního modelu a kladla velké nároky na teoretické znalosti z oblasti interakce a detekce rentgenového záření.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zadání práce bylo splněno ve všech bodech.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>výborná</b>
<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>	
Kateřina Limburská přistupovala k práci velmi zodpovědně a jednotlivé úkoly zadání plnila s dostatečným předstihem. Po pravidelných konzultacích byla schopna samostatně pracovat na zdokonalování výpočetního modelu a následně ho také aplikovat na naměřená data.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je napsaná na vysoké odborné úrovni.	

<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Nemám připomínky k formální ani jazykové úrovni práce.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**průměrné**

*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.*

Pro sepsání diplomové práce byly využity relevantní zdroje a informace z nich použité jsou dobře odlišitelné od vlastních výsledků autorky. Počet citovaných prací z oblasti kvantitativní konfokální RFA není příliš vysoký, což však také souvisí s dosud malým počtem publikovaných prací.

**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.*

Autorka dosáhla výsledků, které v průběhu studia publikovala jako hlavní autor v impaktovaném časopise Radiation Protection Dosimetry.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Klepněte sem a zadejte text.

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

Datum: 31.5.2024

Podpis:

