

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Studium reakcí neutronů důležitých pro pokročilé jaderné systémy
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Jiří Jarošík
<b>Typ práce:</b>	diplomová práce
<b>Fakulta:</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
<b>Katedra:</b>	Katedra jaderných reaktorů (KJR)
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Ondřej Svoboda, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce hodnotím jako obsáhlé, zaměřené na řešení reálné problematiky s praktickým výstupem v podobě naměřených jaderných dat a zpracované metodiky měření.	

<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>	
Předložená diplomová práce splnila zadání ve všech bodech. S ohledem na výsledky získané pro 19 reakcí na celkem sedmi materiálech, vysoký počet jednotlivých spektroskopických měření, jakož i osvojení si základní práce s výpočetními kódy TALYS a MCNPX, přesahuje dle mého názoru objem odvedené práce původní rozsah zamýšlený v zadání diplomové práce.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student úspěšně navázal na svoji bakalářskou práci a výzkumný úkol a rozšířil dále metodiku měření výtěžků a určení účinných průřezů. Práce obsahuje všechny důležité části od analýzy problematiky a rešerše, návrh řešení a teoretické podklady, vlastní měření a zpracování výsledků, až po zhodnocení nejistot a diskuzi výsledků měření. Jednotlivé kapitoly práce logicky sledují a popisují experimentální činnost studenta, jsou vhodně doplněny obrázky, grafy a tabulkami. Rozsah jednotlivých kapitol je přiměřený, jsou uvedena veškerá nezbytná fakta pro posouzení použitých korekcí, získaných výsledků a jejich nejistot.	

<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>	
Předložená diplomová práce je po odborné stránce na velmi vysoké úrovni. V práci se student mimo jiné zabývá méně obvyklým měřením čistých beta plus zářičů pomocí anihilačního piku, navíc na pozadí dalších reakcí. Dle dosažených výsledků lze konstatovat, že se student zadané problematiky zhostil velmi dobře. Vysokou odbornou úroveň práce dokládá i fakt, že jsou výsledky připravovány k publikaci a předloženy do databáze EXFOR.	

<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je sepsána velmi pečlivě a obsahuje jen minimum překlepů a pravopisných chyb. Typografická úprava práce splňuje všechny formální požadavky na vzhled diplomové práce. Všechny grafy v práci uvedené jsou díky vhodné volbě barev a velikosti písma dobře čitelné a přehledné. Jazyková úroveň práce je rovněž velmi dobrá, autor vědeckým stylem popisuje studovanou problematiku, text neobsahuje nadbytečné fráze ani nepřesnosti.	

**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.*

Student při vypracování diplomové práce využil celkem 88 různých zdrojů, které vhodně pokrývají studovanou problematiku. Některé z uvedených zdrojů patří mezi stěžejní práce v oboru, popř. jde o práce popisující použité experimentální zařízení nebo programy. Student tak bez pochyby vhodně využil dostupnou literaturu. U některých citací v části „Reference“ došlo k drobným nekonzistencím, např. v pořadí jmen a příjmení autorů citovaných prací nebo pořadí jednotlivých položek v citaci, tyto však neubírají na srozumitelnosti a představují pouze malý formální nedostatek.

**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.*

Vzhledem k přehlednosti metodické části práce lze předpokládat, že práce může dobře posloužit jako hodnotný zdroj informací, zejména v oblasti korekcí. Naměřené hodnoty účinných průřezů studovaných reakcí jsou v rámci nejistot v souladu s experimentálními daty z databáze EXFOR i excitačními funkcemi převzatými z knihoven. Student v práci rovněž popisuje provedení řady kontrol a nezávislých ověření jednotlivých korekcí a částečných výsledků, čímž dále zvyšuje věrohodnost dosažených výsledků.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Práce je zpracována velmi pečlivě a přehledně. Student Bc. Jiří Jarošík se ve své práci věnuje aktuálnímu tématu – měření účinných průřezů reakcí významných pro pokročilé jaderné systémy. Velmi kladně hodnotím praktický přínos práce, tj. naměření účinných průřezů pro 19 reakcí na celkem sedmi materiálech. O vysoké úrovni práce svědčí rovněž fakt, že budou výsledky práce publikovány a je snaha o jejich zahrnutí do databáze EXFOR.

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

Datum: 10.6.2021

Podpis: