

Posudek vedoucího bakalářské práce

Ústav:	Ústav elektroenergetiky	Akademický rok: 2023/24
Student:	Jiří Koval	
Studijní program:	Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika (B0713A060001)	
Studijní obor:	bez specializace	
Vedoucí bakalářské práce:	doc. Ing. Karel Katovský, Ph.D.	
Oponent bakalářské práce:	Ing. Michal Krbal, Ph.D.	

Název bakalářské práce: FOTOVOLTAICKÁ BATERIE S JADERNÝM ZDROJEM SVĚTLA

Celkové hodnocení bakalářské práce:

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Celkový počet bodů: 80

Slovní hodnocení:

Student Jiří Koval si vybral velmi netradiční zadání bakalářské práce, které vzniklo díky aktivit jaderné skupiny v oblasti radioaktivních odpadů, v oblasti vyhořelého jaderného paliva a jeho transmutace a souvisí se zahraniční spoluprací se skupinou vědců z Chinese Academy of Sciences. Student prokázal dostatek odvahy a vědeckého nadšení, že si toho téma vybral. Jedná se o téma na hranici několika disciplín a jejím cílem je využít nuklidy z radioaktivního odpadu pro generování elektrické energie.

Student si s obtížným tématem poradil dobře, seznámil se s jednotlivými součástmi zařízení a fyzikálními zákonitostmi spojenými s jejich funkcí, zpracoval rešerši i teoretický přehled, provedl výpočty a naprogramoval grafické uživatelské rozhraní, se kterým budeme moci v rámci jaderné skupiny dále pracovat v rámci výzkumné spolupráce s CAS. Zpracoval práci, která obsahuje všechny domluvené součásti a úkoly.

Práce má několik nedostatků, které snižují její kvalitu, ale nikoliv přínos vykonané práce studentem. Práce místy obsahuje netechnické výrazy, nekorektní překlady či nesprávné pojmenování jevů či některých částic či jevů z jaderné fyziky. Slohově je práce také místy hůře čitelná a méně přehledná; chyby v textu se sice objevují, ale většinu se jich studentovi podařilo vycpat. Typograficky student si příliš neporadil s nastavením šablony systému LATEX, nicméně výsledek je poměrně dobrý, ikdyž v dolní polovině stránek často zůstává příliš mnoho prázdného místa. Na některých místech student TEX nezkontrolil a došlo k formátové nebo i věcné chybě (nedokončená rozpadová řada na str. 50 nebo zlom v referencích na str. 74).

Teoretická a praktická část by měly být více provázány – vložení dané teorie je logické, ale je možná příliš základní a není jednoznačně uvedeno, jak se použije tato konkrétní teorie v praktické části. Rešerše radioizotopových zdrojů mohla být komplexnější a širší; v minulosti bylo vytvořeno množství prototypů a testováno množství různých přeměn energie radioaktivního rozpadu na energii elektrickou. Vlastní popis studentova programu obsahujícího jak řešič, tak grafické rozhraní si rozhodně zasloužil větší pozornost a podrobnější rozbor včetně uvedení příkladů.

Závěrem si dovoluji zhodnotit, že student Jiří Koval zvládl v práci postihnout velmi složité a komplexní téma, nekl se vkročení do nejisté a neprobádané problematiky a sepsal práci, která sice obsahuje dílčí nedostatky, ale bude na ní možné stavět další výzkum. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm B, 80 body, velmi dobře.

Vedoucí bakalářské práce
Karel Katovský