Vysoké učení technické v Brně
Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií
Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Posudek vedoucího bakalářské práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky Akademický rok: **2013/14**
Studentka: **Alena Peroutková**
Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (B2643)
Studijní obor: Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika (2642R007)
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Karel Katovský, Ph.D.**
Oponent bakalářské práce: Ing. Jan Varmuža

Název bakalářské práce:

Palivové cykly jaderné elektrárny Dukovany

Celkové hodnocení bakalářské práce:

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 59 – E.

Slovní hodnocení:

Studentka Alena Peroutková zpracovala bakalářskou práci týkající se bilance jaderného paliva na jaderné elektrárně Dukovany. Práce byla zadaná ve spolupráci s firmou ČEZ, a.s. Cílem práce bylo popsat a analyzovat střední část palivového cyklu elektrárny od počátku jejího provozu a provést bilanci vyhořelého jaderného paliva v lokalitě Dukovan. Práce navazuje na semestrální projekt řešený studentkou a zabývající se provozními stavy Elektrárny Dukovany.

Práce je zpracována velmi obecně, od principů získávání jaderné energie, přes typy reaktorů, až k naplnění požadovaných cílů. Bohužel, obsahuje množství nepřesných formulací a dat, netechnické výrazy, zavádějící obraty, někdy nejednotné značení; úvod je příliš obecný a nepříliš logicky členěný, obsahující fyzikální i technické chyby. Nedobře působí také nevyváženost textů, kdy se střídají někdy i dvojřádkové podkapitoly s delšími texty, aniž by to důležitost daných témat vyžadovala. Teoretická práce trpí také nekvalitními převzatými obrázky a čerpáním z „měkkých“ zdrojů. Předložená práce se díky tomu pohybuje na dolní hranici požadavků kladených na bakalářské práce.

Na druhou stranu musím ocenit, že studentka toto nelehké téma zpracovávala při náročném zaměstnání, projevila velký zájem o problematiku jaderné energetiky a konzultovala své téma přímo na EDU s vedoucím oddělení evidence jaderných materiálů Ing. Geržou. Získala díky tomu přesná podkladová data a cenné rady přímo z provozu jaderné elektrárny. Projevila orientaci v problematice a schopnost získat, přehledně zpracovat a analyzovat data z praxe. Vybraná data studentka v práci relativně přehledně prezentuje; v grafech a tabulkách je tedy analyzováno množství paliva zaváženého do třetího bloku EDU v průběhu provozu elektrárny. Díky tomu, že je tato část práce postavena na ověřených datech z praxe, tak lze z této analýzy vyjít v rámci dalšího studia problematiky či při demonstrování zvyšování efektivity využívání jaderného paliva na Dukovanech při výuce. Práce má tedy i přes slabý a místy chybný teoretický úvod svůj nezanedbatelný přínos.

Zadání bylo splněno, ačkoliv některým jeho bodům je oproti úvodní části a části popisující provozní stavy v práci věnován pouze malý prostor. Práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k výše uvedeným připomínkám ji hodnotím stupněm E, dostatečně, 59 bodů.

Ing. Karel Katovský, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Informační centrum VUT - Apollo: 13.06.2014 02:23

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií
Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Vyjádření konzultanta bakalářské práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky Akademický rok: **2013/14**
Studentka: **Alena Peroutková**
Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (B2643)
Studijní obor: Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika (2642R007)
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Karel Katovský, Ph.D.
Konzultant bakalářské práce: **Ing. Jiří Gerža, ČEZ, a.s. Elektrárna Dukovany**

Název bakalářské práce:

Palivové cykly jaderné elektrárny Dukovany

Celkové hodnocení bakalářské práce:

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 65 (0-100)

Slovní hodnocení:

Bakalářskou práci paní Peroutkové hodnotím jako poměrně kvalitní kompilaci informací o jaderných reaktorech (VVER) na úrovni populárně-naučných informací. Přes nepochybně velké čerpání z odkazované literatury je práce jazykově poměrně konzistentní, což hodnotím kladně. Teorie je zpracována poměrně obsáhle, v poslední části práce se však objevují zkratkovité informace bez bližšího vysvětlení. V práci se také vyskytuje řada nepřesností, či nevhodně uvedených informací. Například:
V kapitole 2.2 chybí konkretizace popisovaného reaktoru, tj. v tomto případě VVER440, pracující v JE Dukovany. Použitý obrázek je naproti tomu VVER1000. Pokud měl být na úvod popisován obecně lehkovodní reaktor, neměly být bez bližší specifikace uváděny detaily specifické pro reaktory VVER440 (např. palivové tablety s centrálními otvory, nebo zvláštní konstrukce regulačních orgánů), případně měl být hned na úvod specifikován VVER440.
V kapitole 2.5 je chybně uvedena energie neutronů vznikajících při štěpení (2MeV).
Bohužel použit velmi nekvalitní obrázek č. 6 – výtěžky produktů štěpení uranu, kazí jinak poměrně kvalitní formální zpracování práce.

Kapitola 5, která má již popisovat konkrétní palivový cyklus Elektrárny Dukovany, začíná obecným úvodem o uranovém palivovém cyklu, který by byl vhodný do kapitoly popisující obecnou teorii. Ne zcela přesně jsou popsány palivové kazety použité na JE Dukovany. V kapitole 5.4.1 a 5.4.2 jsou přesně opačně popsány metody out-in (odpovídá popisu 5.4.1) a in-out (popis 5.4.2), přičemž v předchozím odstavci kapitoly 5.4 je to popsáno správně.

Kladně hodnotím závěr práce, kde autorka samostatně zpracovala některé významné provozní ukazatele JE Dukovany, graficky je znázornila a vyvodila správné závěry.

Práce odpovídá teprve krátké zkušenosti autorky v oboru, ale vidím zde potenciál k hlubšímu pochopení problematiky. Velmi kladně hodnotím motivaci a snahu autorky.
Práci doporučuji k obhajobě.

Ing. Jiří Gerža
Konzultant bakalářské práce

Informační centrum VUT - Apollo: 11.06.2014 15:35