

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**

Student: **Radek Janošek**

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. Milan Štefánik, Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

Název bakalářské práce:

Studium zastruskování a otravy energetického jaderného reaktoru

Celkové hodnocení bakalářské práce:

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Celkový počet bodů: 90 – A.

Slovní hodnocení:

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou spojenou s provozem jaderných energetických reaktorů, konkrétně střednědobým přechodovým jevům tzv. otravou a zastruskováním jaderného reaktoru, tedy procesy, které ovlivňují jadernou bezpečnost na straně jedné a efektivní využití jaderného paliva na straně druhé.

Student přehledně zpracoval teoretický úvod do problematiky, popsal uvedené jevy, definoval matematický formalismus ve formě diferenciálních rovnic, vytvořil model v prostředí MAPLE, provedl výpočty a jejich analytický rozbor. Práce je zpracována přehledně, logicky a deduktivně, lze se v ní dobře orientovat. Student čerpal zejména ze osvědčených knih zabývajících se reaktorovou fyzikou, jak z českých, tak ze zahraničních.

Zajímavým přínosem práce je analýza krátkodobého přechodového jevu zahrnujícího vliv metastabilního izotopu xenonu, který je ve standardních analýzách zanedbáván. Domnívám se, že v tomto ohledu práce překračuje své zadání a má potenciál pro odbornou publikaci a praktický přínos v průmyslu. Analýza musí být samozřejmě více rozpracována a podložena experimentálním měřením.

Práce obsahuje drobné stylistické chyby (jednotky odtržené od číslic na koncích řádků, technicky kostrbaté věty, žargonové označení některých jevů či veličin, apod.). Osobně považuji za největší nedostatek pro čtivost práce její osobní sloh, praktická část je psána v první osobě a budoucím čase, což v technickém odborném textu nepovažuji za vhodné. Naopak velmi oceňuji to, jak si student s novou problematikou poradil, nezalekl se fyzikálních ani matematických formalizmů ani jednoduchého programování. Práce je přínosem pro výuku i pro další rozvoj jaderné skupiny na UEEN. Hodnocení práce je díky zmiňovaným nedostatkům na pomezí B a A, nicméně vzhledem k aktivní a pečlivé práci studenta, ji hodnotím těsným A, výborně, 90 bodů.

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