
Posudek oponenta diplomové práce

Název DP: Distribuce toxických kovů z uhelných elektráren, kontinuální měření a modelování rozptylu emisí v CZ-PL oblasti

Autor DP: Bc. Vladimír Štěpánek

Vedoucí DP: Ing. Lidmila Hyšplerová, CSc.

Oponent DP: Prof. Ing. Antonín Lyčka, DrSc.

Diplomová práce sestává ze 118 stran a je přehledně dělená standardním způsobem do několika kapitol. V teoretické části práce jsou prezentovány poznatky o procesu vysokoteplotního spalování uhlí v uhelných elektrárnách, protože spalování uhlí bude v ČR nepochybně používáno ještě dlouhou dobu, a proto je důležité zabývat se technologiemi, které umožní snižovat emise a sledovat je pomocí kontinuálních měření, statistických metod a modelování. Autor uvádí celkem 39 literárních pramenů, ze kterých čerpal. Osm použitých zahraničních vědeckých sdělení představuje velmi dobře volený průřez nejnovějšími poznatky z řešené oblasti, což je dokladem toho, že se touto oblastí nejen pracovně, ale i výzkumně dlouhodobě zabývá a nejnovější vývoj pozorně sleduje.

V praktické části jsou uvedeny výsledky kontinuálních měření emisí oxidů síry, oxidů dusíku a tuhých znečišťujících látek a jejich hmotnostní bilance. Je pozoruhodné s jakými hmotnostmi a objemy se v uhelných elektrárnách pracuje, jak každé zlepšení znamená snížení znečištění, jaké je v laboratorních podmínkách nepředstavitelné. Jedním z výsledků je modelování rozptylu emisí vybraných těžkých kovů pomocí programu SYMOS'97 (verze 2013) v referenčních bodech přeshraniční CZ-PL oblasti, kde tyto dopady jsou sledovány dlouhodobě.

V kapitole Diskuze a závěry jsou shrnuty a diskutovány změnami technologií ovlivnitelné experimentální výsledky, které jsou porovnány s požadavky, které nabydou platnosti v blízké budoucnosti. Je zcela zjevné, že během posledních let došlo ke zlepšení situace v negativním ovlivňování životního prostředí, ale značnou řadu problémů bude nutné v blízké budoucnosti ještě dořešit.

Práce je napsána přehledně a srozumitelně. Cíle magisterské diplomové práce uvedené na straně 37 byly podle mého názoru jednoznačně splněny.

Přednosti práce jsou následující:

- 1) jedná o kvalifikovanou studii z technické praxe
- 2) problematika byla zpracovávána dlouhodobě
- 3) problematika byla zpracována v rámci mezinárodní CZ-PL spolupráce
- 4) bylo využito statistických metod a modelů

5) některé-výsledky již byly prezentovány na třech zahraničních konferencích, publikovány ve dvou zahraničních sbornících, jednom oponovaném a jednom impaktovaném časopise.

6) problematika je perspektivní a je žádoucí v ní pokračovat.

Navrhuji následující témata k diskusi při obhajobě DP:

- 1) možnosti spolupráce východočeských uhelných elektráren s UHK
- 2) komentář k očekávaným a skutečným hodnotám znečištění
- 3) využití nových experimentálních možností při monitoringu
- 4) možnosti těsnější kooperace CZ-PL v oblasti Východních Čech
- 5) možný vliv získaných výsledků na legislativu.

Závěr:

Diplomovou práci považuji za nadstandardní, doporučuji ji k obhajobě a navrhuji hodnocení A.

V Pardubicích 27. 8. 2018

Prof. Ing. Antonín Lyčka, DrSc.