

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Václav KAZDA**

Název práce: **Numerické modelování chlazení kontejneru na vyhořelé palivo**

## **Splnění rozsahu zadání**

Výborně

## **Odborná úroveň práce**

Výborně

## **Formální uspořádání a úprava**

Velmi dobře

## **Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce**

Práce Václava Kazdy se primárně zabývá problematikou modelování chlazení obalových souborů ve skladovací poloze, resp. chlazení experimentálního segmentu obalového souboru OS 440/84 v CFD kódu Ansys Fluent. Úvodní kapitola je věnována stručnému popisu různých možností skladování použitého paliva a popisu obalových souborů OS 440/84 a OS 1000/19. Následující část práce (kapitola 3) obsahuje úvod do teorie přestupu tepla. Kapitola 4 představuje hlavní část práce a je věnována CFD simulacím, různým citlivostním analýzám, samotnému vyhodnocení výsledků a porovnání s experimentálními daty. Student dle oponenta úspěšně vyřešil zadaný úkol. V odpovídajících kapitolách je vysvětlena problematika skladování použitého paliva. Místo kapitoly 3 s obecným úvodem do teorie přestupu tepla by však bylo vhodnější popsat možnosti systému Fluent pro řešení úloh přirozené konvekce se sáláním, omezení jednotlivých modelů a jejich nastavení. Prezentované výsledky CFD výpočtů simulující obtékání vzduchu okolo experimentálního zařízení segmentu obalového souboru OS 440/84 jsou na velmi vysoké úrovni a určitě jsou přínosem pro hlubší porozumění daného problému. Student postupně hodnotí různé jevy, které mohou v okolí segmentu nastat, a různé modely systému Fluent. Z výsledků pak hodnotí jejich vliv, případně odůvodní, které lze zanedbat. Výsledky práce budou v budoucnu u zadavatele diplomové práce Škoda JS a.s. zcela jistě využity. K práci má oponent pouze připomínky formálního charakteru. Např. slovo kontejner se v oficiální terminologii nevyskytuje, místo něho se správně má uvádět pouze obalový soubor. Rovněž kapitola s dosaženými výsledky by zasluhovala větší pozornost. Je vidět, že student odvedl velké množství kvalitní práce, která by ovšem zasluhovala lepší formu prezentace a podrobnější slovní popis vysvětlení výsledků jednotlivých výpočtových variant. Autor zcela splnil cíle zadání diplomové práce, která tvoří ucelený dokument, jehož výsledky a závěry budou ve Škoda JS a.s. použity pro další výpočtové analýzy chlazení obalových souborů. Dosažené výsledky a jejich interpretace jsou na vysoké úrovni. Otázky na autora práce: Jaké jsou možné metody měření teploty povrchu žebra? Dokážete porovnat použité modely (S2S, DO) sálání v CFD systému Fluent – plusy x mínusy?

## **Doporučení k obhajobě**

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Michal Dostál