

Hodnocení diplomové práce Bc. Matěje Filipa

„Zařízení k odstraňování sirných sloučenin z odpadního vzduchu“

V rámci diplomové práce měl student uvést a kriticky zhodnotit způsoby odstraňování sirných sloučenin z odpadního vzduchu, zpracovat projekt zařízení (s plynovým motorem) k odstraňování sirovodíku a sirouhlíku z odpadního vzduchu odváděného do ovzduší při výrobě viskózních kordových vláken, vyhotovit energetickou bilanci zařízení a porovnat ekologické a ekonomické parametry navrženého zařízení s parametry jednotky katalytické oxidace „Sulfox“ v Glanzstoff - Bohemia, s.r.o.

Diplomová práce obsahuje 114 stran textu a 49 stran příloh. V rešeršní části jsou uvedeny způsoby odstraňování sirných sloučenin ze vzduchu. Popsána jsou zařízení Sulfox 1 a Sulfox 2 provozovaná v současnosti v Glanzstoff – Bohemia, s.r.o. Materiálové a energetické bilance jednotlivých součástí zařízení Sulfox 1 (reaktory, výměníky, hořáková kolona, chladiče, ...) student vyhodnotil s využitím programů Excel, Matlab a Simulink.

Student navrhl nové zařízení s lepším využitím tepla. Součástí navrženého zařízení je spalovací motor na zemní plyn (jmenovitý mechanický výkon 3 387 kW) pohánějící elektrický generátor. Nové zařízení by mělo s ohledem na budoucí rozšíření výroby kordových vláken umožnit zpracovat větší množství odpadního vzduchu se sirnými sloučeninami a získat větší množství páry potřebné při výrobě vlákna.

Textová část i schémata v příloze jsou zpracovány přehledně a srozumitelně na vysoké odborné úrovni. V textu práce jsou v některých případech použity termíny, označení a měrové jednotky převzaté pravděpodobně z technické dokumentace zařízení Sulfox.

Během řešení diplomového úkolu postupoval student iniciativně a samostatně, podrobně se seznámil s funkcí a provozem zařízení Sulfox, absolvoval řadu konzultací např. v TEDOM, a.s., AV ČR, na katedře energetických zařízení TUL, ...).

Při obhajobě diplomové práce by měl student uvést, jaké množství sirovodíku a sirouhlíku odchází do ovzduší v současnosti (Sulfox 1 a Sulfox 2) a jak vysoké poplatky za znečišťování ovzduší společnost Glanzstoff - Bohemia, s.r.o., platí (podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší) a jakou změnu lze očekávat po zprovoznění zařízení, které navrhl.

Podle mého názoru diplomová práce Bc. Matěje Filipa splňuje cíle zadání a značně převyšuje obvyklé požadavky na udělení akademického titulu. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou „výborně“.

V Liberci 30.5.2017



doc. Ing. Josef Laurin, CSc.
vedoucí diplomové práce