

Posudek vedoucí diplomové práce

Diplomant:	Bc. Lukáš BAKEŠ
Diplomová práce:	Hodnocení kvality skleněných vláken
Vedoucí DP:	doc. RNDr. Jaroslava Machalíková, CSc., KDPD

Diplomant se ve své práci věnoval aktuální problematice – hodnocení kvality skleněných vláken. Cílem práce bylo přispět ke zefektivnění a zrychlení kontrolního procesu, jehož základem je zjišťování míry shody skutečného průměru jednotlivých vyrobených vláken s hodnotou deklarovanou pro konkrétní výrobní pec. Při návrhu a ověřování postupů kontroly autor aplikoval obrazovou analýzu, světelnou a elektronovou mikroskopii; výsledky statisticky zpracoval a vyhodnotil.

V teoretické části DP zpracoval přehled současného stavu poznatků publikovaných v odborné literatuře; využil rovněž elektronické informační zdroje dostupné na Internetu. Dále charakterizoval základy výroby skleněných vláken, popsal principy obrazové analýzy i použitých zkušebních metod. Tyto partie vyžadovaly vzhledem k absenci předmětů tohoto zaměření v učebních plánech oboru rozsáhlé doplňkové studium specializované literatury. Diplomant vhodně využil podklady z odborné literatury i z praxe, pracoval samostatně s informačními zdroji. Osvědčil také velmi dobrou schopnost práce s náročným přístrojovým vybavením, do jehož obsluhy se dobře zapracoval, a na výborné úrovni zvládl práci se softwarovými produkty pro obrazovou analýzu. Na výsledky jeho práce bude možno navázat dalšími pracemi bakalářskými i diplomovými, lze předpokládat jejich využití i ve vědecko-výzkumné činnosti fakulty.

Přínosem práce je především její experimentální část a navazující statistické zpracování výsledků, které umožnilo formulovat doporučení pro efektivní, rychlou a úspornou kontrolu kvality skleněných vláken.

Diplomant prováděl experimenty i výpočty samostatně, přičemž prokázal velmi dobrou manuální zručnost při laboratorních pracích, které byl schopen si vhodně zorganizovat. Sestavil si harmonogram přípravných prací a provedení jednotlivých experimentů tak, aby mohl pracovat v souladu s možnostmi laboratoře UEC UPa. Zajistil si odborné konzultace ve společnosti Saint-Gobain Vertex i v Synpo Pardubice.

Ke všem dílčím úkolům přistupoval velmi zodpovědně, aktivně a iniciativně. Pracoval systematicky, přesně a pečlivě, experimentální výsledky interpretoval na základě poznatků získaných studiem literatury při zpracování teoretické části práce.

Kladně hodnotím zejména

- široký rozsah, hloubku zpracování a komplexnost provedených experimentálních prací,
- velmi pečlivé provedení všech experimentů, statistického zpracování výsledků i dokumentace,
- komplexní zhodnocení jak stávajícího, tak navrženého postupu hodnocení kvality vláken.

Posluchač úspěšně zvládl principy, metodiku i konkrétní provedení všech laboratorních prací. Samostatně se vyrovnal i s řadou technických problémů, které doprovázely řešení DP. Výsledky, kterých ve své DP dosáhl, jsou přínosem nejen z metodického hlediska (zejména v souvislosti s dalšími aplikacemi obrazové analýzy), ale zejména tím, že umožní optimalizovat proces kontroly kvality skleněných vláken ve výrobním podniku.

Důležitým praktickým přínosem této diplomové práce je i provedení poměrně rozsáhlého souboru experimentů, statistické vyhodnocení a kvalifikovaná interpretace výsledků analýz, z níž vyplývají doporučení pro praxi.

Celkově je předložená práce na vysoké úrovni jak po stránce odborné, tak po stránce formální. Je v souladu se souvisejícími normami, zákonnými ustanoveními a předpisy. Na základě požadavku společnosti Saint-Gobain Vertex nebude zpřístupněna v tištěné ani v elektronické formě.

Vzhledem k tomu, že diplomant Bc. Lukáš Bakeš splnil všechny body zadání diplomové práce, která neobsahuje žádné závažnější formální ani obsahové chyby, doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

v ý b o r n ě .



V České Třebové 8. 6. 2009

doc. RNDr. Jaroslava Machalíková, CSc.