

Posudek diplomové práce Jana Kočíba:

Mechanické vlastnosti kompozitů s recyklovanými uhlíkovými vlákny

Diplomová práce je zaměřena na hodnocení mechanických vlastností kompozitních materiálů plněných mletými recyklovanými uhlíkovými částicemi. V diplomové práci navazuje autor na svou bakalářskou práci „Analýza vlivu mletí recyklovaných uhlíkových vláken na mechanické vlastnosti epoxidových kompozitů“.

Diplomová práce je rozčleněna do logicky navazujících kapitol. Rešeršní část popisuje uhlík a jeho formy, dále se zaměřuje na využití uhlíkových kompozitů a možnosti recyklace „vysloužilých“ uhlíkových kompozitních materiálů zejména v oblasti leteckých aplikací.

V experimentální části byla vyrobena široká škála kompozitních vzorků. Nejprve bylo provedeno mletí použitých recyklovaných vláken. Vzorky se lišily koncentrací uhlíkového plniva a délkou mletí použitých recyklovaných vláken. Vzorky byly podrobeny testování pomocí: Charpyho testu, trojbodého ohybu na dynamometru a pomocí DMA (dynamickomechanická analýza). Získané výsledky měření byly statisticky zpracovány. Celý experiment byl vhodně doplněn o obrazovou analýzu mletých částic a analýzu lomových ploch testovaných vzorků.

Cílem diplomové práce bylo ověřit vliv uhlíkové výplně na výsledné mechanické vlastnosti kompozitů.

Student přistupoval k řešení diplomové práce aktivně. Práce je na dobré grafické a formální úrovni. Výsledky práce přispívají k objasnění chování kompozitních materiálů s přídavkem uhlíkových částic.

Práce byla testována systémem pro kontrolu plagiátorství s nevýznamným výsledkem shody.

Celkové zhodnocení:

Předložená diplomová práce splnila zadání. Proto doporučuji předloženou práci Jana Kočíba k obhajobě a hodnotím stupněm

– výborně –

V Liberci dne 25. června 2020

Ing. Miroslava Pechočiaková, Ph.D.
Katedra materiálového inženýrství, FT TU v Liberci