

## Stanovisko školitele

Dizertant: **Ing. Jiří Křenek**

Téma: **Návrh a modelování ekologického zpracování desek plošných spojů**

SP: Inženýrská informatika P3902

SO: Automatické řízení a informatika 3902V037

Ing. Jiří Křenek nastoupil do doktorského studia po absolvování studia na Fakultě aplikované informatiky, UTB ve Zlíně v roce 2007.

Ve své dizertační práci se věnoval návrhu a modelování ekologického zpracování desek plošných spojů (DPS). V úvodu práce věnoval pozornost stávajícím způsobům separace DPS, složení a výrobě DPS. Pro návrh matematického popisu teplotních polí v DPS využil nástrojů procesního inženýrství - matematické modelování. Velká část dizertační práce je věnována simulačním experimentům, ve kterých simuloval nestacionární ohřev a chlazení DPS během cyklického namáhání a další procesy, ke kterým dochází při teplotním nebo mechanickém namáhání. Tyto simulace prováděl zcela samostatně v programovém prostředí Pro/ENGINEER a COMSOL Multiphysics® a to z důvodu možnosti řešení multifyzikálních úloh. Výstupy z počítačových simulací jsou výchozím stupněm pro návrh nového ekologického způsobu recyklace DPS, jenž provedl. V další části dizertační práce verifikoval navržený postup na základě provedených výpočtů a simulací v laboratorních podmínkách.

Předloženou disertační práci Ing. Křenka pokládám za velmi přínosnou, neboť se týká řešení velmi aktuálního problému spojeného s nakládáním elektronického odpadu, jehož produkce každým rokem enormně stoupá.

Po celou dobu dizertant pracoval velmi svědomitě, iniciativně a samostatně nastudoval potřebné znalosti pro zvládnutí řešené problematiky (pozn.: dizertační práce Ing. Jiřího Křenka není plagiát).

Rovněž kladně hodnotím, že přes mnohé překážky, které doktorské studium v distanční formě přináší (velké pracovní vytížení zaměstnavatelem), následné zdravotní potíže a změna zaměstnání Ing. Jiřího Křenka neodradila a svou práci dokončil.

Mohu konstatovat, že se Ing. Křenkovi podařilo splnit vytyčené cíle disertační práce.

Jeho práce přispívá k řešení palčivé otázky, jak zpracovat elektronický odpad, cenný zdroj kovů a plastů, a přitom příliš nezatěžovat životní prostředí. Předložená práce přináší nové poznatky, ukazuje na výborné schopnosti i způsobilost dizertanta k samostatné tvůrčí vědecké práci, proto ji

**doporučuji k obhajobě.**

Ve Zlíně dne 23. 9. 2017

  
prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

školitelka, FAI UTB ve Zlíně