

## POSUDEK ŠKOLITELE

Školitel: **doc. Ing. Anton HUMÁR, CSc.**

Doktorandka: **Ing. Vendula SÁMELOVÁ, rozená ŠVECOVÁ**

Název práce: **EFEKTIVNÍ OBRÁBĚNÍ NOVÝCH KERAMICKÝCH MATERIÁLŮ**

Ing. Vendula Sámelová studovala v letech 2004 až 2009 (bakalářské + magisterské studium) na Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně, obor strojírenská technologie. Studium absolvovala s červeným diplomem v roce 2009 úspěšným obhájením diplomové práce na téma „Technologické parametry elektrojiskrového řezání drátovou elektrodou“. V roce 2009 byla přijata do prezenčního postgraduálního doktorského studia na Ústavu strojírenské technologie, v oboru strojírenská technologie - obrábění. V průběhu prezenční formy studia složila až na jednu výjimku (cizí jazyk - velmi dobře) všechny zkoušky s výborným prospěchem. Státní doktorskou zkoušku složila dne 9. 7. 2015.

V době prezenčního doktorského studia byla Ing. Vendula Sámelová zapojena do výuky (cvičení) předmětů DTB - Technologie obrábění, FAC- Aplikace CAD/CAM v technologii obrábění, HC2 - Aplikace CAD/CAM v technologii II, HC2-A - Aplikace CAD/CAM v technologii II v angličtině a HNC-A Obrábění na CNC strojích v angličtině. Úspěšně vedla 2 bakalářské práce a zpracovala 12 posudků na diplomové a bakalářské práce.

Na Ústavu strojírenské technologie působila jmenovaná jako řešitelka a spoluřešitelka projektů: FSI-J-10-73 - „Technologie výroby složitých částí se specifickými požadavky na tvarové a funkční vlastnosti“ - řešitelka; FRVŠ 2358/2012 G1 - „Modernizace cvičení předmětu Technologie obrábění“ - hlavní řešitelka; FSI-S-10-61 - „Kongruentní technologie velmi přesného obrábění tvarových ploch“ - spoluřešitelka; FSI-S-11-28 - „Výzkum pokročilých metod CNC obrábění pro perspektivní aplikace“ a spoluřešitelka; projekt OPUS - „Vzdělanostní síť k výrobním technologiím“, kde působila jako spoluřešitelka a současně jako zástupce partnerské firmy NMS CZ s.r.o.

V roce 2010 v rámci interního doplňujícího pedagogického studia pracovníků VUT v Brně absolvovala kurz „Tým nastupujících akademických pracovníků“, který zakončila obhajobou závěrečné práce „Didaktické aspekty výuky předmětu DTB - Technologie obrábění - cvičení“.

V roce 2011 absolvovala studijní pobyt ve výrobních závodech Renishaw a Yamazaki Mazak (UK).

Ve třetím roce prezenčního studia doktorandka ze zdravotních důvodů (doloženo doporučením lékaře) přerušila studium na dobu od 1. 11. 2012 do 31. 10. 2014. V roce 2014 nastoupila do pracovního poměru ve společnosti NMS CZ s.r.o., a proto požádala o změnu formy studia z prezenční na kombinovanou, následně do 5. ročníku KS přestoupila v roce 2015. S dalším krátkým přerušením KS z důvodu mateřské dovolené končí jmenovaná svá studia v kombinované formě v tomto roce v 7. ročníku.

V celém průběhu prezenční etapy doktorského studia doktorandka pracovala velmi iniciativně, svědomitě a samostatně, z dostupných pramenů (vědecké a odborné časopisy, technické publikace, internetová síť) získala a analyzovala rozsáhlý soubor odborných článků na

téma obrábění keramických materiálů. V období kombinované formy studia se zaměřila na experimenty, zpracování disertační práce a publikační činnost.

Předložená disertační práce se podrobně zabývá problematikou obrábění keramických materiálů, zejména s ohledem na v současné době nejčastěji aplikovanou technologii - broušení, a vědecký rozbor problematiky úběru obráběného materiálu a jeho vlivu na obrobek (mechanismus tvorby třísky, řezné podmínky, řezné síly, vibrace soustavy stroj-nástroj-obrobek-přípravek, kvalita povrchu obrobené plochy). Pro plánované experimenty byly ve spolupráci se společností CeramTec Czech Republic s.r.o., Šumperk připraveny zkušební vzorky z materiálu SSiC (slinutý karbid křemíku obchodní označení Rocar®S1).

Experimentální část disertační práce je zaměřena na vytvoření systému vědeckotechnických informací, které umožní aplikovat optimální technologické postupy při obrábění nových moderních keramických materiálů, se zvláštní důrazem na přesnost a kvalitu povrchu obrobené plochy. Pro experimenty je využívána moderní měřicí technika (piezoelektrický dynamometr Kistler; signálový analyzátor firmy Brüel&Kjaer, model Photon; optický 3D měřicí přístroj InfiniteFocus G4 od firmy Alicona; systém strojového vidění, který pomocí počítačového softwaru digitalizuje a zpracovává 2D nebo 3D obraz reálného objektu).

K vyhodnocení faktorů, které mají největší vliv na tvar, rozměry a kvalitu povrchu obrobené plochy doktorandka důsledně využívá metody matematické statistické analýzy, výsledky zpracovává do přehledných tabulek a grafů, s odpovídajícím doprovodným komentářem.

## **Závěr**

Konstatuji, že Ing. Vendula Sámelová splnila všechny zákonné požadavky pro studium v doktorských studijních programech, předložená disertační práce přináší pro obor strojírenská technologie - obrábění řadu nových vědeckých i praktických poznatků. Z uvedených důvodů proto doporučuji, aby po úspěšném vystoupení před zkušební komisí a obhájení práce byl jmenované přiznán akademický titul Ph.D. pro obor strojírenská technologie.

V Brně dne 14. 8. 2018

  
doc. Ing. Anton Humár, CSc.