

Vyjádření školitele k doktorské disertační práci Ing. Jiřího Drobílka

Téma doktorské disertační práce bylo zvoleno s ohledem na současný stav poznání problematiky samobuzeného kmitání při obrábění. Doktorand provedl důkladnou rešerši dostupné literatury, ze které vyplynulo, že potíže činí poměrně nepřesný výpočet meze stability obrábění. V praxi to znamená riziko neočekávaného vzniku samobuzených kmitů během obrábění, což ve svém důsledku vede k nekvalitnímu povrchu obráběné součásti a také k možnosti poškození nástroje.

Z literární rešerše doktorand odvodil, že dosavadní metody stanovení meze stability vycházejí ze zjednodušených matematických formulací pro řezné síly působící v nestabilním řezu. Cíle disertace proto doktorand podřídil tomuto zjištění a zaměřil se na experimentálně-výpočtový výzkum dynamických složek řezné síly při soustružení. Jeho zásadním rozhodnutím bylo předřadit experimentální výzkum sil matematickému modelování silových vztahů, jaké upřednostňovali někteří kolegové v zahraničí. Jistým rizikem takového postupu je možnost zanesení náhodných chyb do výsledků měření. Tato nevýhoda je ovšem vyvážena zárukou, že výsledky byly získány za podmínky, které se značně přibližují reálnému stavu nástroje a obrobku v řezném procesu. Proto doktorandovu volbu považuji za správnou.

Při návrhu experimentálního zařízení postupoval doktorand zcela samostatně s vysokou konstruktérskou erudicí. Protože bylo nutné modelovat při pokusech složité dynamické poměry kmitajícího nástroje na obráběném povrchu, bylo i konečné zařízení složité. Navíc musel doktorand řešit i logistické problémy s vlastní realizací pokusů mimo své domovské pracoviště. Tyto problémy však zvládl úspěšně. Po několika úvodních pokusech bylo zařízení i metoda snímání signálů optimalizovány a byly zahájeny série experimentů a jejich průběžného vyhodnocování.

Ani vyhodnocení sebraných dat se neobešlo bez úprav použitých metod. Konečný výsledek však odpovídá vynaložené námaze a ukazuje na nové zákonitosti v oboru dynamických řezných sil při nestabilním obrábění. Tím doktorand naplnil cíle stanovené ve své disertační práci.

S přístupem Ing. Jiřího Drobílka jsem byl během několikaleté úzké spolupráce velmi spokojen. Výsledkem jeho vytrvalého úsilí je jeho doktorská disertační práce velmi dobré vědecké úrovně.

Doc. Ing. Pavel Bach, CSc, školitel