

Vážený pan
doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
děkan
Fakulta strojní Technické univerzity v Liberci

Liberec 3. 7. 2022

Posudek školitele

k disertační práci Ing. Radky Jírové

„ZAŘÍZENÍ PRO DIAGNOSTIKU VALIVÝCH VEDENÍ“

Disertační práce vznikla v rámci doktorského studijního programu „P0715D270001 Stavba strojů a zařízení“ Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci.

Doktorandka se zabývala náročnou a dosud neuspokojivě řešenou problematikou diagnostiky valivých vedení. Soustředila se zejména na lineární valivá vedení jako normalizované konstrukční prvky vyráběné ve značných sériích mnoha světovými výrobci.

Disertační práce je logicky rozdělena do kapitol. První obsahuje rešerši používaných systémů diagnostiky valivých vedení s hodnocením jejich předností a nedostatků. Následuje stanovení cílů práce a po kapitole týkající se teoretických východisek je proveden návrh vlastního systému diagnostiky. Toto originální a posléze i na evropské úrovni patentované řešení umožňuje účinnou diagnostiku lineárních valivých vedení na základě měření zrychlení vibrací tzv. diagnostické části. Výrazně vyšší účinnost při identifikaci poškození lineárního valivého vedení, a to již v raném stádiu, je dána tím, že diagnostická část v prostoru tělesa lineárního valivého vedení je nezatížena vnějšími silovými účinky, a přitom s ním sdílí stejné valivé elementy i vodící profil. Poškození stykových ploch valivých elementů i vodícího profilu se tak projeví vibracemi diagnostické části zcela jednoznačně. Autorka v disertační práci dále navrhla několik konstrukčních variant a vybrala optimální řešení, které bylo realizováno v podobě dvou funkčních vzorků. V laboratorních podmínkách Technické univerzity v Liberci byly provedeny úspěšné zkoušky verifikace diagnostického systému a následně byl jeden z funkčních vzorků nasazen do polohovacího zařízení svařovací linky podniku Škoda Auto a. s.

Ing. Radka Jírová zpracovala disertační práci samostatně, prokázala dostatečné teoretické znalosti a konstrukční schopnosti.

Doktorandka působí na Katedře částí a mechanismů strojů Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci. Ve své pracovní činnosti se zaměřuje na výuku studentů v předmětech částí strojů a konstruování. Dokáže přednášet i v anglickém jazyce. Kromě toho spolupracuje na řadě úkolů pro průmyslovou praxi, vede projekt studentské grantové soutěže, zúčastnila se zahraniční stáže a přednáškového pobytu na vysoké škole v SRN a má bohatou publikační činnost.

Disertační práce Ing. Radky Jírové je na vysoké odborné úrovni, řeší aktuální problematiku a splňuje nároky kladené na disertační práci doktorského studijního programu „P0715D270001 Stavba strojů a zařízení“ Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci. Z těchto důvodů doporučuji výše uvedenou disertační práci k obhajobě podle článku 24 Studijního a zkušebního řádu Technické univerzity v Liberci.

Prof. Ing. Lubomír Pešík, CSc.
školitel
Katedra částí a mechanismů strojů
Fakulta strojní Technické univerzity v Liberci

