

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Přeladitelný model dynamických vlastností stroje
Jméno autora:	Bc. Luboš Jirák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Oponent práce:	Ing. Petr Kupka
Pracoviště oponenta práce:	TOS KUŘIM – OS, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce se zabývá složitou problematikou dynamických vlastností strojů. Velmi rozsáhlá je teoretická příprava vzorců a rovnic, které z elementárních přechází na složité maticové systémy. Další kapitolou je vytvoření modelů strojů MKP analýzy s vhodně zvolenou velikostí a typem elementů. Práce obsahuje složité a časově náročné výpočty dynamických vlastností strojů. Zásadní je velmi dobrá shoda mezi digitálním dvojčtem a reálným strojem. Ta je pro výrobce obráběcích strojů velmi důležitá a dokáže stanovit dynamické vlastnosti strojů již při jejím návrhu., nikoliv až po výrobě drahého prototypu stroje a realizaci skutečných zkoušek, testů nebo měření.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání diplomové práce byly popsány do podrobností. Jednotlivé dílčí kapitoly byly řešeny velmi komplexně a přehledně. Rozsah práce byl také splněn. Oceňuji formu prezentované práce, která rozsáhlou problematiku představila efektivně.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Formální stránka práce je na vysoké úrovni. Práce je psána věcně, fakticky, přehledně. Postupně seznamuje čtenáře s tématem a vtahuje ho do problematiky. Práce obsahuje teoretickou část a praktické experimentální modely vycházející ze skutečných požadavků z praxe. Oceňuji, že student řeší praktické potřeby výrobních podniků.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z práce je patrná vysoká technická a odborná úroveň autora, vynikající orientace v teoretických znalostech a zkušenost s výpočty při tvorbě digitálních dvojčat obráběcích strojů. Úžasná je shoda výsledků frekvenčních spekter mezi modelovými výpočty a experimentálním měřením. Z práce je také zřetelná perfektní znalost specializovaných softwarových řešení pro výpočty a simulace, především program ANSYS a Matlab.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je srozumitelná a přehledná. Jednotlivá témata jsou pochopitelná a dobře stylizovaná. Prezentace výpočtů, vysvětlení jednotlivých postupů a řešení jsou na vysoké úrovni. Autor popisuje problematiku podrobně. Kladně hodnotím rozsah práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Autor v příloze předkládá čtenáři seznam zdrojů literatury, ze kterých čerpal. Konkrétní odkazy na publikace nejsou ve zprávě vyznačeny. Výběr pramenů, ze kterých student čerpal je rozsáhlý a velmi dobře využil studijní materiály a dostupné zdroje.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Nejsou.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomová práce je zpracovaná na velmi vysoké technické úrovni. Je srozumitelná, věcná a přehledná. Téma diplomové práce je znamenitě zvoleno. Spojuje praxi v průmyslu s teoretickými znalostmi z vysokých škol. Jedná se o práci, která může být základem pro další spolupráci vysokých škol s firmami na výrobu obráběcích strojů. Dále oceňuji využití skutečných modelů reálných strojů z praxe. Dosažená shoda výsledků dynamických modelů s experimenty je nadstandartním výsledkem, který výrazně zdokonaluje a zpřístupňuje digitální modely strojů pro praxi. Nemám žádné další otázky k diplomové práci. Práce splnila zadání. Diplomovou práci hodnotím stupněm výborně.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 22.8.2022

Podpis: