

# Zápis z obhajoby disertační práce

konané dne 28.6.2022

na ČVUT Fakultě strojní v Praze od 10:00 hodin

disertant

**Ing. Viktor Kulíšek**

na téma: „**Vliv nekonvenčních materiálů na dynamické vlastnosti nosných dílců obráběcích strojů**“

Studijní program Strojní inženýrství, obor Konstrukční a procesní inženýrství

## **Stručné zhodnocení průběhu obhajoby:**

Předseda zahájil obhajobu v 10.02 hodin a představil doktoranda. Školitel provedl zhodnocení průběhu disertační práce a ocenil, že doktorand prokázal velkou schopnost objektivní kritiky vlastních výsledků. Doktorand představil výsledky své práce, uvedl závěry i možné směry dalšího výzkumu a vývoje. V 10.38 bylo zahájeno představení posudků tří oponentů doktorské disertační práce a průběžně, během čtení posudků byly vypořádávány dotazy oponentů. Předseda komise, na základě informací Fakulty strojní ČVUT v Praze konstatoval, že další vyjádření a posudky nedošly. Následovala diskuse o disertační práci, podrobněji popsána níže.

Na základě prezentace práce doktorandem, oponentních posudků, vypořádání otázek oponentů a provedené odborné diskuse o disertační práci komise konstatuje, že práce přináší příspěvek k vědeckému poznání ve zkoumané problematice, výsledky jsou původní a přispívají také k praxi v konstrukci a stavbě výrobních strojů. Doktorand uspokojivě obhájil výsledky své práce, zodpověděl položené dotazy. Zdůvodněnost a správnost výsledků považuje komise za dostatečnou.

## **Dotazy a připomínky**

- Prof. Marek připomněl výsledky výzkumu realizovaného v roce 2010 na půdě společnosti TOSHULIN, a.s., který ukazoval, že změna materiálu tělesa smykadla karuselového soustruhu nepřináší v celé sestavě stroje očekávaný pozitivní efekt při obrábění. Předložená práce takovýto experimentálně získaný výsledek odborně vysvětluje.
- Doc. Kolář uvedl že hodnoty tlumení na vedeních vycházejí z představeného modelu velmi vysoké. Jak byl výpočet proveden? Doktorand popsal provedenou citlivostní analýzu, která vedla na určení hodnot tlumení obsažených v modelu.
- Ing. Sulitka se dotázal, jestli modely obsahovaly modely mechanického řetězce pohonu. Doktorand konstatoval že nikoli. Ing. Sulitka ocenil navržený přístup k modelování, který umožňuje pracovat se samostatnými tlumeními pro dílce i vedení. Současně doporučil, aby byla pozornost budoucích optimalizací věnována dynamické tuhosti a nikoli jen se zaměřením na snižování hmotnosti a zvyšování statické tuhosti. Doktorand konstatoval že optimalizace rozložení hmotnosti ve struktuře stroje a dílců je velmi

náročná oblast, která je dotčena také možnostmi technologie a omezeními stavebního prostoru.

- Prof. Houša se dotázal, jestli doktorand nezvažoval vyšetření hodnot tlumení kompozitních dílců ve vazbě na frekvenci. Jeví se, že kompozitní dílce tlumí lépe na vyšších frekvencích. Stálo by za lepší prozkoumání, jestli kompozity nemají v oblasti tlumení limity ve vazbě na frekvenční oblast. Tedy že tlumení za nízkých frekvencí nedokáží nabídnout.
- Prof. Růžička položil dotaz na význam spojovacích rozhraní pro uplatnění kompozitů do stavby nosných soustav. Doktorand popsal význam konstrukce i modelování spojení.
- Ing. Novotný poznamenal kriticky, že samotná práce neumožní čtenáři přímo zopakovat výpočetní postupy. Takto jsou výsledky hůře přístupné pro praxi a další výzkum. Doc. Kolář poznamenal, že publikace již vydané i připravované ve vazbě na disertaci metodiku výpočtu lépe popisují pro užití dalšími odborníky.
- Ing. Uher (host) doporučil zkoumat uplatnění kompozitů ve stavbě OS současně s hydrostatickým uložením, kde je naděje na pozitivní výsledky.
- Prof. Lašová konstatovala, že kompozity do stavby OS patří, ale je třeba s nimi velmi specificky pracovat při návrhu a optimalizaci.

**Výsledek tajného hlasování:**

počet odevzdaných hlasovacích lístků **9**, počet neplatných hlasovacích lístků **0**, hlasů pro **9**, hlasů proti **0**.

**Komise *doporučuje* - ~~nedoporučuje~~ děkanovi udělení titulu Ph.D. doktorandovi na základě výsledků tajného hlasování.**



prof. Dr. Ing. Jiří Marek, Ph.D., DBA  
předseda komise

**Obhajoba skončila 28. 6. 2022 ve 12.02 hodin**