

POSUDOK OPONENTA HABILITAČNÉHO KONANIA

Meno uchádzača: Ing. Juraj Ondruška, PhD.
Pracovisko uchádzača: Ústav výrobných systémov, environmentálnej techniky
a manažmentu kvality, Sjf STU
Odbor HK a IK: 5.2.50 Výrobná technika
Názov práce: Vývoj závitovkového briketovacieho lisu ZBL-2010
Oponent práce: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.
Pracovisko oponenta: Katedra obrábania a výrobných techník, Sjf ŽU

Oponentský posudok bol spracovaný na základe menovacieho dekrétu Dr.h.c prof. Ing. Ľubomíra Šooša, PhD., predsedu Vedeckej rady Strojníckej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave č. 7504/2022 zo dňa 5.10.2022.

AKTUÁLNOŠŤ ZVOLENEJ TÉMY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Habilitačná práca sa vo všeobecnosti zaoberá jednotlivými fázami konštruovania strojov od vývoja až po konštrukciu a testovanie prototypu v tomto prípade závitového briketovacieho lisu na biomasu. Autor nadväzuje na dlhoročnú vývojovo-výskumnú činnosť zhutňovania pomocou závitovky na Ústave výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažmentu kvality, Strojníckej fakulty STU v Bratislave. O aktuálnosti témy habilitačnej práce svedčia mnohé riešené projekty v rámci APVV a VEGA, ale i publikácie v recenzovaných časopisoch, ale i aktuálny cieľ vyhlásený Komisiou EÚ v opatrení v oblasti „Čistej energie pre všetkých Európanov“.

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE:

Posudzovaná habilitačná práca sa zaoberá aktuálnou problematikou konštruovania strojov, prináša nové vedecké a progresívne metódy a ich implementáciu pri návrhu briketovacieho lisu.

Habilitačná práca má rozsah 167 strán plus zoznam 43 bibliografických odkazov, v ktorých 18 je habilitant autor alebo spoluautor. Práca je napísaná prehľadne s dodržaním zaužívanej terminológie, má logickú štruktúru a hlavné línie sledujú dosiahnutie vytýčeného cieľa. Po formálnej a grafickej stránke je práca napísaná na veľmi dobrej úrovni, zistené formálne nedostatky považujem za chyby, ktoré nemajú významný vplyv na výsledky práce.

Jadro habilitačnej práce tvorí kapitola 3, ktorá členená až na 18 podkapitol a predstavuje zhrnutie teoretických poznatkov, matematických nástrojov a výsledkov vlastného výskumu potrebných pre analýzu a návrh závitového lisu. V podkapitolách 3.1 až 3.5 sú popísané výsledky vlastného výskumu, vrátane matematickej analýzy pracovnej závitovky lisu, parametrov procesu lisovania a ich vplyvu na kvalitu výliskov. Na základe týchto výsledkov boli sformulované v podkapitole 3.6 požiadavky na vývoj novej konštrukcie a riadenia jednotlivých technologických a konštrukčných parametrov procesu zhutňovania výliskov. Podkapitoly 3.7 až 3.18 sa zaoberajú návrhom prototypu závitovky a ďalších konštrukčných prvkov komplexnej zostavy.

Záver habilitačnej práce predstavuje kapitola 4, ktorá obsahuje opis funkčných skúšok a meraní na zrealizovanom prototypu. Namerané hodnoty sú prehľadne znázornené v grafoch a v závere autor tieto merania komplexne zhodnotil a navrhol ďalšie smerovanie výskumu v tejto oblasti.

Autor v habilitačnej práci s vysokou erudíciou a exaktnosťou popisuje metodiku vývoja a konštrukcie zariadenia, sumarizuje získané poznatky a progresívne výskumné metódy, ktoré je možné aplikovať v rámci vedného odboru výrobné technológie.

METÓDY SPRACOVANIA HABILITAČNEJ PRÁCE:

Použité vedecké prístupy boli správne zvolené a správne aplikované, čo svedčí o komplexných znalostiach nielen z odboru strojárstva, matematiky, ale i riadiacich systémoch. Habilitant odborne a pedagogicky erudovane prezentoval súhrn teoretických poznatkov, ktoré implementoval do svojej vedecko-výskumnej činnosti a riešenia výskumných úloh.

PRÍNOS PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY:

Habilitačná práca prispieva k rozvoju vedného odboru výrobná technika v oblasti riešenej problematiky, a to rozšírením jej znalostnej bázy, ktorá je spracovaná v ucelenom a logicky usporiadanom súbore poznatkov o prístupoch, metódach a postupoch vývoja a konštrukcie zariadení. Výstupy habilitačnej práce je možné využiť tiež v pedagogickej činnosti, nakoľko spracované poznatky v oblasti súčasného stavu sú vhodným podkladom pre prípravu kvalitnej študijnej literatúry. Prínos habilitačnej práce pre podnikovú prax spočíva v navrhnutom spôsobe komplexného merania prevádzky stroja a unikátneho spôsobu záznamu a vyhodnotenia, ktoré autor v práci prezentoval

OTÁZKY K RIEŠENEJ PROBLEMATIKE:

1. V závere práce uvádzate, že je potrebné dokončiť vývoj a implementáciu adaptívnej klieštiny. Aké výsledky ste dosiahli v tejto oblasti v súčasnosti?
2. V akom časovom horizonte predpokladáte finálne riešenie briketovacieho lisu, ktoré bude schopné priemyselnej prevádzky?

ZÁVEREČNÉ HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE:

Námet habilitačnej práce je aktuálnou témou z hľadiska súčasného stavu odboru a tematicky patrí do odboru výrobná technika. Postup a metódy spracovania habilitačnej práce sú vhodne zvolené a vysoko aktuálne vzhľadom na potrebu neustáleho vývoja a inovácií rôznych strojov a zariadení.

Z dostupných informácií konštatujem, že habilitačná práca nie je opakovaním dizertačnej práce.

Podstatné časti habilitačnej práce a výsledky boli publikované na dostatočnej úrovni a presahujú kritéria stanovené na habilitačné konanie.

Pozitívne hodnotí, výsledky vedeckej práce autora, publikované v recenzovaných časopisoch (celkovo 94 z toho 20 v Q1 a Q2). Konštatujem, že publikačné výstupy súvisiace s habilitačnou prácou sú publikované vo vedeckých recenzovaných časopisoch v dostatočnom rozsahu.

Zoznam prác autora preukazuje, že ide o pracovníka s výraznou vedeckou erudíciou, dokladuje to aj tým, že plní požadované kritéria vedeckovýskumných aktivít (26 autorských osvedčení alebo patentov).

Forma habilitačnej práce preukazuje veľmi dobré didaktické schopnosti autora a habilitačnú prácu bude možné využiť v pedagogickej praxi pre viaceré predmety v študijnom odbore.

Odozva vedeckej komunity na doterajšiu prácu a činnosť je dokumentovaná prostredníctvom citačných ohlasov na vedecké práce autora. Podľa zverejneného zoznamu publikačnej činnosti a ohlasov, má autor zaznamenaných 12 citačných ohlasov v databázach WoS a Scopus a ďalších 21 ohlasov v zahraničných a domácich neregistrovaných publikáciách.

Habilitačná práca Ing. Juraja Ondruška, PhD. spĺňa všetky kritéria stanovené Vedeckou radou Strojníckej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a na základe uvedeného hodnotenia a po úspešnom obhájení

odporúčam

menovanému udeliť vedecko-pedagogický titul **docent** v odbore habilitácie a inaugurácie **Výrobná technika**.

V Žiline dňa 10.11.2022


prof. Ing. Andrej Czán, PhD.