

doc. Ing. František Helebrant, CSc.
katedra výrobních strojů a konstruování
VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta strojní
17. listopadu
708 33 Ostrava - Poruba

OPONENTNÍ POSUDEK HABILITAČNÍ PRÁCE

Autor : Ing. Jozef Žarnovský
Název práce : Využitie moderných diagnostických metód na zabezpečenie prevádzkyschopnosti vybraného technologického zariadenia.

Oponentní posudek byl zpracován na základě dopisu děkana TF SPU Nitre prof. Ing. Zdenko Tkáča, PhD ze dne 20.2.2013 vedeným pod č.j.:203/sd/2013.

Každá práce zabývající se v obecné rovině problematikou řešení provozní spolehlivosti vždy byla, je a bude vysoce aktuální ať řešíme jakýkoliv nástroj zajištění údržby jako prostředku zajištění provozní spolehlivosti. Když si navíc uvědomíme, že údržba je také klíčovým nástrojem k ovládnání a snižování rizika provozu, tzn. zajištění bezpečnosti provozu, tak určitě nevzniknou žádné pochybnosti o aktuálnosti předložené habilitační práce. Samozřejmě následné řešení pak dává svůj přínos, do environmentu, možné konstrukční inovace, ale zde především do zajištění provozuschopnosti a tím výrobního procesu.

Předložená habilitační práce je rozčleněna do devíti věcných kapitol a sedmi obsáhlých příloh. Za věcné kapitoly považuji pouze kapitoly obsahující řešení cílů disertační práce, tzn. ne číslované kapitoly jako např. seznam literatury, seznamy obrázků, tabulek, zkratk, apod. Celé zpracování je na 144 stránkách. Členění věcných kapitol má sice logickou návaznost vedoucí k dosažení cílů práce, ale osobně bych použil jiné členění, resp. některé kapitoly, hlavně na začátku poskládal jinak. Nemám žádný problém v úvodu svého oponentního posudku napsat, že předmětná habilitační práce je ve svém celku zpracována na velmi dobré úrovni jak po stránce věcné a technické, tak grafického zpracování. I přes toto úvodní pozitivní konstatování mám k předložené habilitační práci celou řadu připomínek, které bych kategorizoval následovně.

připomínky naprosto formálního charakteru

- ✓ mě celý život učili psát zkratky pro nízké a vysoké napětí malými písmeny,
- ✓ str.33, odkaz na [61], není vystihující, tady měl být odkaz na odpovídající ISO 10816,
- ✓ nejednotné psaní jednotek navíc ne vždy ve správném tvaru,
- ✓ jsem přesvědčen, že správné anglické označení pro palec je inch, ne uváděné in.

připomínky vážnějšího charakteru

- ✓ str.18, s daným dělením plně nesouhlasím, modální analýza je podle mě součástí vibrodiagnostiky,
- ✓ str.24, proaktivní přístup v údržbě. Není plně vystihující, což lze nalézt až na str.26,
- ✓ str.32, sousost není metoda technické diagnostiky, dtto platí o termovizi,
- ✓ tab.1, jaký diagnostický parametr se měří v tribotechnice,

- ✓ obr.19, tab.4, určitě nejsou vlastní, ale převzaté,
- ✓ ve shrnutí mi chybí jednoznačná formulace přínosu pro vědu a pro praxi, i když je zde vyjádřena,
- ✓ ne vždy je z textu patrné, co přináší autor, co převzal z návodu k obsluze a údržbě či od provozovatele daného zařízení, je nutno se vracet k formulaci cílů a závěrečnému zhodnocení,
- ✓ chybí mi citace norem EN 13306 – Terminologie údržby a především EN 13460 – Dokumentace k údržbě, kde je jednoznačně formulováno co vše musí zpracovávat a evidovat dodavatel a provozovatel.

připomínky diskutabilního charakteru

- ✓ str.23, osobně dávám přednost dělení údržby podle filosofického přístupu, takto vypadá, že proaktivní údržba není prediktivní, apod.,
- ✓ rozhodně bych spojil kapitoly 4 a 5, připadá mi výstižnější,
- ✓ obr.25, sice jsem přesvědčen, že znám odpověď, ale přesto se ptám, otvory pro boroskopickou kontrolu jsou asi od výrobce, ale proč v závěru není zhodnocení, resp. jejich možné doplnění,
- ✓ str.75, úbytek ochranného povlaku, nešlo by využít některých odrazových osvětlovacích metod.

Jak je patrné mám pouze připomínky formálního charakteru, vážnějšího charakteru, a diskutabilního charakteru, nemám ani jednu připomínku nepřipustného charakteru, což určitě jednoznačně svědčí o již zmíněné velmi dobré úrovni předložené habilitační práce.

Nemám žádný problém konstatovat, že cíle habilitační práce byly naplněny, že habilitant prokázal nejen tvůrčí schopnost, ale také schopnost analytické práce včetně vytvoření adekvátních závěrů pro další postup, že nemá problém zorganizovat měření in situ. Teoretický a praktický přínos takto koncipované habilitační práce, i přes již uvedenou připomínku, je dle mého názoru naprosto zřejmý a plně jej vystihuje nejen vlastní název a vše další uvedené v úvodu, výsledcích a závěru předložené habilitační práce. I přes uvedenou připomínku, pozitivně hodnotím použitou literaturu a veškeré uvedené publikace, což svým způsobem svědčí o přístupu habilitanta ke zpracování předmětné práce.

Z předchozího textu oponentního posudku je určitě jednoznačně zřejmé, že předloženou habilitační práci

doporučuji

k obhajobě před jmenovanou komisí daného vědního oboru 5.2.57 „Kvalita produkce“ a po úspěšné obhajobě udělit titul doc. ve smyslu platných zákonů a předpisů.

U obhajoby doporučuji položit následující otázky:

1. Co je podstatou modální analýzy a jaký problém konstrukce strojů řeší?
2. Objasněte pojmy tribologie, tribotechnika, tribometrie a tribodiagnostika?
3. Je proaktivní systém údržby prediktivní a preventivní?
4. Doporučil by jste výrobcí rozšíření či jiné umístění otvorů pro boroskopickou kontrolu?

5. Měření tloušťky a kvality pokovování?

6. Proč si myslíte, že jsem zmínil normu EN 13460 – Dokumentace k údržbě?



doc. Ing. František Helebrant, CSc.

V Ostravě 11.3.2013