

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Jan HARUDA**

Název práce: **Inovace systému Ball-And-Socket pro radiální naklápací ložiska**

## **Splnění rozsahu zadání**

Výborně

## **Odborná úroveň práce**

Výborně

## **Formální uspořádání a úprava**

Dobře

## **Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce**

Předložená diplomová práce s názvem „Inovace systému Ball-And-Socket pro radiální naklápací ložiska“ se zabývá aktuálním tématem zařazeným do problematiky technologičnosti konstrukce.

V úvodních teoretických částech práce se autor věnuje popisu a vysvětlení základních pojmů a principů systému BaS u radiálních naklápacích hydrodynamických ložisek. Popisuje současné řešení.

Další části práce se autor zabývá možnostmi, jak daný systém inovovat především v oblasti hlavní funkce tzv. koule-koule, tedy snížením koeficientu tření a tím nížení hodnot tzv. bodu zvratu. V případě dosažení nižších hodnoty uvedených parametrů by mohlo být docíleno stabilnějšího chodu daného hydrodynamického ložiska a dalšího snížení provozních ztrát energetických zařízení.

V hlavní části práce autor navrhuje inovaci v podobě povrchových úprav elementu Ball (vnější koule), povlaky na bázi Cr, Ni a PEEK. Zabývá se způsobem nanesení a následného obrobění jednotlivých navržených variant. A také jejich experimentálním otestování při měření tzv. bodu zvratu. V závěru práce autor porovnává varianty na základě výsledků experimentu a stanovuje doporučení pro praktické nasazení vítězné varianty do produktové řady zadavatele.

Předložená diplomová práce je zpracována komplexně, systematicky, má slušnou úroveň, pouze je škoda že se autor nevyvaroval řady formulačních nepřesností.

Otázky oponenta:

1. Čím si vysvětlujete, že se experimentálně nepotvrdilo, že povlaky na bázi Ni a Cr by měli mít nižší bod zvratu?
2. Po ekonomické stránce: jaký procentuální podíl má systém BaS na ceně celého ložiska v kontrastu, že varianta PEEK je dražší oproti současné variantě BaS o ca 18%?

## **Doporučení k obhajobě**

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

-----

-----