

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Experimentální ověření některých parametrů šestipaprskového kloubu
Jméno autora:	Dagmar Némethová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav přístrojové a řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Karolina Macúchová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<p>Zadání diplomové práce vychází z atraktivního vědeckého projektu konstrukce vlastního speciálního astronomického dalekohledu. Celý projekt je postupně realizovaný sérií studentských a doktorských prací. Tato závěrečná práce se věnuje speciální součástce zvané šesti-paprskový kloub, která byla použita při původním návrhu pohonu dalekohledu. Zadání vytíná z celého komplexního tématu malý díl a dokonale splňuje nároky na adekvátně obtížnou práci z oborů přesné mechaniky a přístrojové a řídicí techniky.</p>	

Splnění zadání	splněno
<p>Diplomantka navázala na práci své předchůdkyně, která se věnovala pointačnímu mechanismu. Z její práce přebrala konstrukční řešení, které dále rozvíjela. Experimentálně ověřila vlastnosti jedné z hlavních komponent pohonu, tzv. šesti-paprskového kloubu. Splnila tak zadání. Nad rámec zadání se zabývala inovací a zjednodušením sestavy pointačního mechanismu.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<p>Diplomantka pracovala na hotovém vzorku hodinového pohonu, ze kterého vypreparovala součástku zvanou šesti-paprskový kloub. Tento kloub zajišťuje bezvúlový přenos hnacího momentu pohonu. Navrhla a sestavila vlastní experiment, jímž změřila jeho poddajnost, dovolené namáhání, pracovní rozsah a velikost direktivního momentu. Na základě svých vlastních experimentálních výsledků v závěru rozhodla, za jakých podmínek lze použít pouze pointační mechanismus, což přispívá ke zlepšení vlastností konstrukce hodinového pohonu.</p>	

Odborná úroveň	C - dobře
<p>Odborná úroveň práce je dobrá. Teoretická část zabývající se detailně druhy astronomických pohonů není k tématu zadání až tak nutná. Bývalo by vhodnější více teoreticky studovat pružné prvky. Diplomantka v práci navrhla několik pozoruhodných úprav stávající konstrukce, které ale bohužel dále nerozvíjela (např. na str. 24-25). Diplomantka využila svých znalostí moderních konstrukčních přístupů a výrobních technologií. Studium získané poznatky uplatnila úspěšně při konstrukčním návrhu, jak dokládají výkresy v příloze. Experimentálně získaná data dobře zpracovala a vyhodnotila.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<p>Rozsah práce je přiměřený. Teoretická část práce je velice čtivá a pěkně zpracovaná. Práce je psána srozumitelně navzdory občas se vyskytujícím drobným překlepům či nazýváním šesti-paprskového kloubu šestiosým.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

Výběr zdrojů práce je omezený. Z dostupné literatury použila jedinou publikaci jí doporučenou v zadání, která se stala jejím hlavním rešeršním pramenem. Autorka ve velkém rozsahu přebrala teoretickou část z diplomové práce své předchůdkyně Jirsové, kterou hojně cituje. Avšak ne vždy jsou citace řádně či vůbec označeny.

Další komentáře a hodnocení

Ačkoliv diplomantka nestihla realizovat své konstrukční řešení, je velice pozitivní, že se i nadále studenti věnují tomuto zajímavému tématu. Vznikl tak například velice krásný model celého dalekohledu (na str. 29).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce završuje studijní úsilí diplomantky. Potenciál její práce nebyl vyčerpán během krátkého času, který na napsání své práce měla. Pokud by ve své práci měla motivaci dále pokračovat, určitě by dospěla k velice pěkným a praktickým výsledkům. Je velká škoda, že se soustředila pouze na jeden rešeršní a inspirační zdroj, který tak nijak kriticky neoponuje. Její experimentální výsledky jsou dobré a představují přínos pro celý projekt konstrukce vlastního astronomického dalekohledu.

Při obhajobě prosím diplomantku, aby zodpověděla následující otázky:

- 1. Zdůvodněte, proč uvádíte dural jako atypický materiál pro výrobu pružných kloubů.*
- 2. Proč a jak plánujete vyrobit závity M5 v prstenci šesti-paprskového kloubu?*
- 3. Jak je realizované zpětnovazební řízení Vašeho odlehčeného pointačního mechanismu?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 26.1.2018

Podpis: Ing. Karolina Macúchová, Ph.D. v. r.