



VŠB – Technická Univerzita Ostrava

Fakulta strojní

Katedra 340 –

17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba

## OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor závěrečné práce:	František Zemčík
Oponent:	Ing. Josef Kohout CSc.
Studijní program:	B2341 Strojírenství
Studijní obor:	Konstrukce strojů a zařízení
Akademický rok:	2011/2012
Název tématu:	Konstrukční řešení výložníku čelního lopatového nakladače

**1. Problematika práce** (vymezení okruhu problémů řešených v práci, jejich aktuálnost a návaznost na praxi, posouzení náročnosti zadání práce po stránce odborné i časové):

**Předmětem bakalářské práce je návrh ekonomicky efektivního způsobu opravy poškozeného ramene výložníku kolového nakladače.**

**Zadané téma úzce souvisí s provozním užitím strojů. Vybízí autora k osvojení praktického postupu při řešení technických úkolů.**

**Problematika vyžaduje aplikaci znalostí z oborů pevnostní výpočty, dynamika, matematické modelování, technologie svařování, organizace výroby.**

**Úspěšným zpracováním úkolu se prokazuje schopnost samostané, časově velmi náročné tvůrčí práce**

**2. Posouzení dosažených výsledků**

- (výpočty, projekční nebo programové řešení, experimentální práce, dílčí závěry):

**Předložená práce je logicky rozčleněna.**

**Autor úvodem podává přehled vývoje moderních kolových nakladačů. Upozorňuje na systémy řešení klíčových strojních uzlů - podvozku, pohonu, pojezdu a nakládacího mechanismu. Popisuje konstrukční koncepci poškozeného stroje.**

**Problematiku opravy uvádí popisem vzniku poruchy - tvarové deformace ramen výložníku. Zvažuje efektivitu. Z alternativ výměna poškozeného dílu-oprava volí postup - vyrovnání, kontrola sousostí, vyztužení konstrukce.**

**Realizovatelnost záměru ověřuje na vytvořeném matematickém modelu. Navrhuje tvar a dimenzi výztuh, volí materiál, definuje technologický postup provedení opravy. Matematicky ověřuje vliv úpravy na stabilitu stroje.**

- Přínos práce a možnosti jejího praktického využití:

**Předložená práce vyřešila aktuální provozní problém a našla jeho ekonomické řešení.**

**Vhodnost opravy byla provozně ověřena.**

**Výsledky práce byly zrealizovány v praxi.**

3. **Původnost práce** (proporce rozsahu jednotlivých částí dle jejich důležitosti a forma zpracování, jaká část práce je převzata a do jaké míry lze práci pokládat za dílo studenta):

**Práce je po formální stránce dobře rozvržena.**

**V úvodních dvou kapitolách autor vysvětluje oblast užití, vlastnosti a zásada konstrukce kolových nakladačů, cituje zdroje.**

**V kapitolách 3.-7. je autorsky zpracován zadaný úkol, tj. je konstrukčně navržen způsob opravy, pevnostně ověřen na matematickém modelu, je zhotovena výrobní a technologická dokumentace, je vyhodnocena ekonomická rozvaha.**

**V kapitolách 8.-9. je uveden soupis použitých pramenů a seznam příloh.**

4. **Formální náležitosti práce** (zda byly dodrženy zásady obsažené v dokumentu FS\_SME\_05\_003 „Zásady pro vypracování diplomové (bakalářské) práce“, dále chyby a opomenutí, jejich závažnost, přehlednost a vnější úprava, grafické přílohy, jak práce odpovídá normám, popř. provozním a bezpečnostním předpisům):

**Práce je vypracována dle zásad obsažených v dokumentu FS-SME-05-003.**

**Je graficky přehledná, bez logických chyb a opomenutí**

**Recenzent konstatuje drobnou výhradu k některým dlouhým a neobratným textovým formulacím. Kvalita práce jimi nebyla negativně ovlivněna.**

5. **Dotazy na studenta** (konkrétní dotazy, které by měl student odpovědět u obhajoby práce, nezbytný bod posudku):

**Mechanika vzniku deformace strojní části je často hypotetická.**

**Za předpokladu, že se jeden čep přetrhl a deformaci ramene výložníku formovala hydraulická síla válce ovládání lopaty prosím:**

- **O odhad směru prostorového silového momentu zatěžujícího poškozené rameno v soustavě pístnice- lopata- nepoškozený čep-rameno**
- **Jak lze působící silový moment rozložit do hlavních centrálních os poškozeného ramene v ose spojovacího čepu?**
- **Z jakých složek se bude výsledné namáhání ramene skládat?**


6. **Celkové zhodnocení práce** (zda svědčí o dostatečných odborných znalostech a schopnostech studenta, zda práci doporučuje k obhajobě):

**Autor v práci prokázal vzácnou schopnost racionálně a komplexně přistoupit k řešení technického problému - hledat, navrhnout, ověřit a realizovat za daných podmínek optimální řešení .**

**Práci doporučuji předložit k obhajobě**

<b>Celkové hodnocení práce:</b>
<b>Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení výborně.</b>

V Praze dne 15.5. 2012

  
\_\_\_\_\_  
podpis oponenta práce