Oponentní posudek

disertační práce Ing. Petra Staškována

Téma disertační práce:

Inovace systému řízení údržby v OKD, a.s.

Školitel:


Základ studie:

Oponentura je zpracována na základě požadavku dékana Fakulty strojní doc. Ing. Ivo Hlavatého, Ph.D., spisová značka 301-14-GR ze dne 11.02.2014.

1. Formální stránka disertační práce

Hodnocená práce sa skládá z úvodu, sedm kapitol, závěru, a obsahuje devadesát-devět stran textu, soupisu literatury (dvacet-pět položek), soupisu příloh a přílohy (dvanáct stránek). Způsob řešení a zpracování tématiky v jednotlivých částech lze považovat za správný, a pro výzkum v dané oblasti přínosný.

Téma práce je zaměřeno na problematiku řízení procesu údržby, a to především na posouzení innovace systému řízení údržby v podniku OKD, a.s.

Hlavním cílem této studie byla implementace totální produktivní údržby (TPM - Total Productive Maintenance) do praxe ve společnosti OKD, a.s.

Disertační práce se skládá ze čtyř hlavních částí. První část představuje teoretický úvod do problematiky řízení údržby. Druhá se zabývá představením společnosti OKD, a.s., razící a dobývací technologie na dole DARKOV. Třetí část zahrnuje řešení řezné převodovky dH R75 pro razící kombajnu dH R75. Čtvrtá část shrnuje závěry a zobecnuje aplikaci dosažených výsledků řešení.

2. Všeobecné hodnocení disertační práce

Prezentované téma se vztahuje k podnikové praxi a řízení podnikových procesů, včetně procesu údržby. V posledních letech se významně zvýšila potřeba účinného a efektivního využívání podnikových řídících systémů, zejména z pohledu zvýšování konkurenceschopnosti. Jednou z hlavních cest splnění těchto požadavků je i funkční
a spolehlivé zabezpečení všech činností každé podnikové jednotky. Zavedení systému řízení na základě konceptu TPM je významným úkolem a nástrojem pro správné a efektivní fungování podniku, včetně činnosti údržby.

Předložená práce vychází z formulovaného zadání a logicky stanovuje postup, náplň a metody řešení. Systémově definuje způsob, jak prokázat, že zavedení TPM přinese efekt, nákladovou úsporu a omezení výrobních ztrát.

V studii autor vychází z významu zavedení diagnostických metod pro životnost a provozušopnost výrobních zařízení, aplikace je představena na převodovce kombajnu dh R75.

3. Očekávaný přínos disertační práce

Řešení úkolu bylo zaměřeno na implementaci totální produkční údržby (TPM) do praxi OKD, a.s. Implementace TPM je prezentována studií diagnostických metod na převodovce dh R75.

Podstatná část disertační práce se věnuje zaváděním principů TPM u vybraného zařízení a ekonomickým aspektům spojeným se zaváděním TPM. V práci jsou definovány jednotlivé kroky pro diagnostická měření převodovky, jedná se o následující:
- proaktivní údržba založená na diagnostických měřeních
- snižování úběhu údržbářských činností
- snižování pracností
- důsledná evidence historie oprav
- sledování celkové efektivity výrobních zařízení
- predikce možných problému na základě vibrodiagnostiky.

Naznačené směry řešení a konečné výstupy disertační práce, zpracované podle vytyčených cílů, prokázaly pozitivní význam implementace TPM do praxe příměslových podniků. Podstatná část práce byla přínosná. Výsledky provedeného výzkumu a jejich aplikace mohou přinést konkrétní efekt v podnikové praxi. Předložená práce řeší složitou problematiku údržby v podnikové praxi, podrobně analyzuje vybrané objekty ve zvolené firmě a identifikuje možné překážky při zavádění TPM. V některých částech textu, bych však chtěl také upozornit na nepřesnosti, které mohou být předmětem diskuse v rámci obhajoby práce.

Kapitoly, týkající se činnosti, výkonu a problémů údržby a koncepce TPM (tj. první a druhá část práce - úvod, druhá, třetí, čtvrtá a pátá kapitola)

Tato část práce je, dle mého názoru, správná. Pozitivně lze hodnotit například věcnou a přehlednou analýzu problematiky současné podnikové údržby a totálně produktivní údržby (TPM), včetně přínosů vyplývajících ze zavedení TPM. Implementace TPM byla naznačena na základě odborné literatury a nejnovějších výsledků výzkumu. Tématem pro diskusi je, podle mého názoru, také následující oblast:
v textu je věnována pozornost údržbě výrobních strojů a zařízení, přičemž oblast činností údržby je často i širší. Zahrnuje např.: problematiku demontáže převodovky, potřeby nářadí, případně další informace.

- chceme-li řešit problematiku údržby, nesmíme vynechat rovněž oblast moderních informačních technologií DF (Digital Factory), které napomáhají řízení servisních služeb, podporují technický přehled, renovace a pod.

Kapitoly, týkající se činností, výkonu a problémů údržby a koncepce TPM (tj. první a druhá část práce - úvod, druhá, třetí, čtvrtá a pátá kapitola)

Kapitoly šestá, sedmá a osmá zahrnují vlastní studii a formulaci výsledků. Mají rozsah padesátí čtyři stran a jsou stěžejní částí práce. Výběr strojírenské firmy pro tvorbu modelové analýzy a zejména logická a zdůvodněná volba výrobního zařízení pro experiment je vhodná. Studie je poměrně rozsáhlá a zobrazuje nákladovost a údržbařskou problematiku ve vybrané firmě včetně negativních stránek vyskytujících se v současné údržbě. Následný návrh systému TPM v řešené oblasti a kroky eliminující nedostatky v současném systému řízení údržby jsou kvantifikovány v nákladové struktuře a taktéž vyhodnoceny. Zde si pozornost zaslouží především:

- identifikace a rozbor faktorů, ovlivňujících funkčnost systému řízení údržby
- prezentace vlivů parametrů diagnostických měření pro zavádění TPM v podnikové praxi.

Shrnutí, závěry a návrhy pro práci

Myslím, že by bylo vhodné v závěru práce znovu jasně zdůraznit a definovat funkci, novost a originalitu této metody, a možnosti její aplikace v různých podnicích. Aplikace by mohla být pravděpodobně rozdělena na část, kterou je možno aplikovat bezprostředně, a část, kterou je nutné ověřit, případně výzkumně dopracovat. Zda by v závislosti na druhu činnosti mohlo mít navržené řešení široké uplatnění, a mohly být vytvářeny různé konfigurace, které potvrzují univerzálnost systému.

4. Literatura


5. Formální úprava práce

Z hlediska formálního uspořádání práce nemám zásadní připomínky, které by měly vliv na věcné hodnocení předložené disertační práce. V práci se však objevují drobné nepřesnosti, případně redakční chyby.
6. Dotazy na doktoranda

- Věcně specifikujte bližší předpokládané výstupy disertační práce.
- Jaké jsou předpokládané ekonomické přínosy Vaší práce?
- Blíže specifikujte možný způsob demontáže, opravy a montáže převodovky v podniku OKD, a.s.

7. Závěry

Předložená disertační práce obsahuje výzkumné poznatky a vědecké závěry, které byly formulovány doktorandom a je možné je shrnout následovně:
- účelnost a potřebnost předmětu výzkumu
- znamenat problematiky a schopnost prezentovat současné problémy
- praktický přístup k řešení problému

V této práci autor prokázal znalost moderních nástrojů řízení a schopnost rozvíjet a tvořit výzkum v dané oblasti. Chci zdůraznit vysokou složitost tématu, která byla předmětem řešení. Vzhledem k rozsahu práce jsou řešeny a vhodně vybrány problémy a příklady, které dobře vystihují danou problematiku, a které jsou součástí vypracování. Z obsahu práce vyplývá dobrá znalost výzkumných problémů a metod. Výsledky disertační práce prokazují všeobecný přehled a dobré teoretické vědomosti v oblasti řízení údržby i ve výrobě, a schopnosti nezávislého výzkumu.

Konstatuji, že předložená disertační práce splňuje podmínky příslušného zákona a vyhlášky MŠ ČR týkající se doktorských prací a může být připuštěna k veřejné obhajobě.

8. Hodnocení autoreferátu

Závěrečné hodnocení disertační práce se vztahuje i k předloženému autoreferátu, který je zpracován na stejné téma, tj. „Výzkum a studie ekonomické výhodnosti implementace TPM do praxe“, a je výběrem těch nejpodstatnějších skutečností předkládané disertační práce.

Bielsko-Biała, 2014.03.21.

prof. dr-hab. inž. Józef Matuszek, dr h.c.