

Mašinski fakultet

Katedra za opšte mašinske konstrukcije

Naučna oblast (Frascati Manual)

Mechanical engineering
Applied mechanics
Materials engineering
Other engineering and technologies

Kratak opis ekspertize

Mašinski elementi, prenosnici snage, kardanova vratila, tribologija mašinskih elemenata i sistema; Analiza i proračun raspodele opterećenja na delove u kontaktu. Metodika konstruisanja; Razvoj proizvoda. Dijagnostika stanja mašinskih sistema; Konstrukcija, ispitivanje i tehnologija izrade kotrljajnih ležaja. Tehničko zakonodavstvo – propisi i standardi. Upravljanje projektima (Project management). Metode i proces inženjerskog dizajna (konstruisanja); Dinamika mašinskih sistema (radna opterećenja, vibracije i proces generisanja buke); Zamor, razaranje, pouzdanost za dizajn (verovatnoća razaranja, pouzdanost za dizajn); Zupčanici i zupčani prenosnici (vibracije, buka, dinamika, konstrukcijska rešenja). Strukturna i višekriterijumska optimizacija mašinskih elemenata i konstrukcija; modeliranje; strukturna analiza mašinskih konstrukcija primenom programskih paketa CATIA V5 i SOLID WORKS.

Ključne reči

mašinski elementi/konstrukcije, vratila, kotrljajni ležaji, zupčanici, spojnice, akreditovana laboratorija, Intergitet konstrukcija, Višekriterijumska optimizacija, Ispitivanje mehaničkih karakteristika

Komercijalne usluge

Laboratorija za Ispitivanje Mašinskih Elemenata i Sistema (LIMES): Akreditovani deo - ispitivanje kotrljanih ležaja (dimenziona kontrola, tvrdoća, radijalni zazor, vibracije, zaostali magnetizam); Neakreditovani deo: Statičko i dinamičko ispitivanje mašinskih elemenata i sistema, hrapavost, terensko merenje tvrdoće, Ispitivanje nosivosti valjaka trakastih transportera, Ispitivanje hermetičnosti zaptivene grupe valjaka trakastih transportera

Rapid prototyping - 3D šampa

Razvoj proizvoda - 3D modeliranje i konstruisanje

Numerička analiza performansi mašinskih elemenata i sistema metodom konačnih elemenata, primenom softverskih paketa

Industrijski konsalting

Realizovani i aktuelni projekti

A) NACIONALNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
----------------	---------------	--------------------	--------------------------

Zadana tema, Istraživanje,

razvoj i primena metoda i

postupaka ispitivanja,

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Razvoj prototipa mašine za pakovanje prehrambenih proizvoda	IP8217	MNTR RS	2006
Istraživanje metoda i pristupa povećanju radnog veka i pouzdanosti mašinskih sistema	TR 14033	MPNTR RS	2008-2011
Razvoj metodologija za povećanje radne sposobnosti, pouzdanosti i energetske efikasnosti mašinskih sistema u energetici	TR 35029	MPNTR RS	2011-2015
Projekat ostvarenja pouzdanosti rada rolnica na transportnim sistemima sa posebnim osvrtnom na ispitivanje rada rolnica u eksploatacionim uslovima	1402-1/2009	TEKO - Terkoelektrane i kopovi, Kostolac	2009 - 2014
Razvoj mašina visokih performansi i metoda za identifikaciju njihovog odziva na unutrašnje i spoljašnje poremećaje	TR 14052	MPNTR RS	2008 - 2010
Unapređenje performansi pogonskih sistema rotornih bagera	6368	MPNTR RS	2005 - 2008
Održivost i unapređenje mašinskih sistema u energetici i transportu primenom forenzičnog inženjerstva, eko i robust dizajna	TR 35006	MPNTR RS	2011 - 2015

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Razvoj, projektovanje i implementacija savremenih strategija integrisanog upravljanja operativnim radom i održavanjem vozila i mehanizacije u sistemima autotransporta, rudarstva i energetike	TR 35030	MPNTR RS	2011 - 2015

B) MEĐUNARODNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Improvement of Product Development Studies in Serbia and Bisnia and Herzegovina	530577 - TEMPUS - 1 - 2012 - 1 - RS - TEMPUS -JPCR	Evropska Komisija ta Tempus	2012-2015
TEMPUS projekat: Multidisciplinary Studies of Design in Mechanical Engineering (MS-DME)	CD_JEP-40069-2005	Evropska Komisija	2006 - 2008
FP-7: Strengthening Railway Vehicles Centre of Faculty of Mechanical Engineering Kraljevo		Evropska Komisija	2008 - 2011

Primenjivi rezultati istraživanja

PROTOTIP

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Uređaj za ispitivanje nosivosti valjaka trakastih transportera,	Ispitivanje nosivosti valjaka trakastih transportera u laboratorijskim uslovima. Praćenje, radne temperature, vibracija, buke, otpora okretanja. Može se ispitivati veliki spektar dimenzija valjaka trakastih transportera	TEKO - Terkoelektrane i kopovi, Kostolac

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Uređaj za ispitivanje hermetičnosti zaptivene grupe valjaka trakastih transportera	Na uređaju se može ispitivati hermetičnost zaptivne grupe valjaka u laboratorijskim uslovima. Kontaminant se može menjati (voda, blato, pesak, ugljena prašina, ...)	TEKO - Terkoelektrane i kopovi, Kostolac

TEHNIČKO REŠENJE

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Mašina za pakovanje prehrambenih proizvoda	Stona mašina za zaptivanje/pakovanje prehrambenih proizvoda pomoću metalnih klipsi	Prehrambena industrija
Uređaj za čišćenje mehaničkih rešetki sa automatskim režimom rada		Hidroelektrane Đerdap, Sektor za održavanje priobalja, Beograd
Uređaj za čišćenje rešetki fekalnih voda sa automatskim režimom rada		Hidroelektrane Đerdap, Sektor za održavanje priobalja, Beograd
Probni sto za ispitivanje radijalno opterećenih transportnih valjaka	Uređaj je namenjen komparativnim ispitivanjima transportnih valjaka (ocena kvaliteta), kao i merenjima promena njihovih karakteristika u vremenu (temperatura i vibracija) pod dejstvom radijalnih opterećenja različitog intenziteta. Radijalna opterećenja se zadaju pneumatskim cilindrima i kontrolišu namenski konstruisanim sistemom za akviziciju podataka. Moguće je ispitivati transportne valjke prečnika do 200mm i dužine do 1000mm.	Termoelektrane i kopovi Kostolac - Kostolac
Probni sto za ispitivanje efikasnosti zaptivne grupe transportnih valjaka	Uređaj je namenjen komparativnom ispitivanju zaptivnih grupa transportnih valjaka. Pri ispitivanju je moguće koristiti različite vrste nečistoća i vodu. Moguće je ispitivati transportne valjke prečnika do 200mm i dužine do 1000mm.	Termoelektrane i kopovi Kostolac - Kostolac

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Poboljšanje mašine za ispravljanje felni RMS 220 u skladu sa zahtevima evropskih direktiva“	Rekonstrukcija postojeće mašine, usklađivnje nove konstrukcije sa zahtevima evropskih direktiva.	MOTO KOMERC, Valjevo

Intelektualna svojina

PATENT

Naziv	Nosilac	Autor	Registarski broj
Instalacija za ispitivanje transportnih valjaka generisanjem njihovog radijalnog opterećenja	Žarko Mišković, Radivoje Mitrović, Milan Tasić, Zoran Stamenić	Žarko Mišković, Radivoje Mitrović, Milan Tasić, Zoran Stamenić	1422

Grana primene (prema Uredbi o klasifikaciji delatnosti, Službeni glasnik RS, br. 54/10)

Ekspoatacija lignita i mrkog uglja
Visoko obrazovanje
Ostalo obrazovanje
Pomoćne obrazovne delatnosti

Akreditovane laboratorije

Naziv	Kontakt osoba
Laboratorija za Ispitivanje Mašinskih Elemenata i Sistema - LIMES	Prof. dr Radivoje Mitrović

Doktorske teze urađene za potrebe privrede u okviru jedinice

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Zoran	Stamenić	Istraživanje uticaja raspodele opterećenja eksploatacionih uslova na radnu sposobnost kardanovih spojnica	2012	Prof. dr Mileta Ristivojević
Tatjana	Lazović	Istraživanje abrazivnog habanja kotrljajnih ležaja	2007	Prof. dr Radivoje Mitrović

Spisak osoblja u okviru jedinice

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Milosav	Ognjanović	redovni profesor

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Mileta	Ristivojević	redovni profesor
Radivoje	Mitrović	redovni profesor
Božidar	Rosić	redovni profesor
Aleksandar	Marinković	vanredni profesor
Tatjana	Lazović-Kapor	vanredni profesor
Zoran	Stamenić	docent
Žarko	Mišković	asistent
Dragiša	Skoko	magistar tehničkih nauka