

NABÍDKOVÝ LIST



Česká zemědělská univerzita v Praze
Technická fakulta

Odborné zaměření:

Obecně: Výzkum, vývoj, testování a posuzování technických systémů, jejich komponent a materiálů. Detailněji uvedeno v dalším odstavci „Nabízené služby“

Nabízené služby:

- Výzkum, vývoj (dále jen VV) a posouzení funkce mechanismů – modelování, kinematická analýza, dynamická analýza. Pevnostní výpočty.
- VV měřících zařízení pro stanice technické kontroly.
- VV tepelných energetických zařízení, využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Stanovení energetických bilancí zařízení, technologií a budov. Měření emisí spalovacích zařízení. Stanovení tepelných charakteristik tuhých materiálů a kapalin.
- VV a testování strojních součástí přípojných zemědělských strojů, hodnocení kvality práce přípojných zemědělských strojů, technická pomoc a služby při vývoji prototypů, při testování a měření strojů a konstrukcí.
- Tribodiagnostika olejů (kód čistoty hydraulického oleje, obsah vody, ferografická analýza, bod vzplanutí, obsah paliva ad.).
- Projekční poradenství při optimalizaci systémů údržby, audity údržby, metodiky stanovení a vyhodnocení ukazatelů výkonnosti údržby (CEZ, OEE).
- Vývoj zkušebních metod v oblasti materiálového inženýrství, zkoušení mechanických vlastností materiálů kovových a nekovových.
- Testování vhodnosti použitých lepidel a specifických lepených spojů, VV problematiky technologie lepení a s tím spojenou tvorbu lepeného spoje.
- Hodnocení odolnosti proti opotřebení návarových materiálů, funkčních ploch zemědělských a stavebních strojů zpracovávajících půdu.
- Kontinuální měření průchodnosti materiálu u sklizňových strojů bezkontaktními snímači.
- Design atypických strojů a zařízení - využití 3D parametrického modelačního software pro speciální design konstrukcí nebo složitějších ploch.
- Využití leteckého nosiče s fotoaparátem pro dálkový průzkum Země - snímkovácí zařízení Falcon 8.
- Systém řízených pracovních jízd po pozemcích (CTF) - zjišťování intenzity přejezdů strojních souprav po pozemcích a vyhodnocování záznamů o pohybu strojů na pozemku.

- Odběry půdních vzorků a použití sondy půdní vodivosti v systému precizního zemědělství - ruční odběrová sada Eijkelkamp nebo poloautomatická odběrová sada Wintex 1000.
- Experimentální měření síly, tlaku a teploty v provozních podmínkách - mobilní ústředna MGC plus.
- Rozměrová klasifikace jednotlivých složek směsi rostlinných produktů - síťová analýza na analytických sítích a laboratorním prosévacím stroji EML 200.
- Měření aerodynamických vlastností rostlinných produktů.
- Sledování výkonových parametrů hydraulických systémů - měření průtoku, tlaku a teploty hydraulických kapalin v mobilních i stacionárních aplikacích.
- Sledování fyzické zátěže a námahy během práce - tepové srdeční frekvence řidičů mobilních strojů využívající navigační systémy, sledování rozdílů při využití navigací a bez využití navigačního systému.
- Dopravní inženýrství – využití mobilního zařízení pro sběr a zpracování dopravně inženýrských dat.
- Hodnocení kompakčního potenciálu terénních pneumatik metodou CC-rating - využití laboratorního zařízení pro pořízení otisků pneumatik na tvrdé podložce s nominální zátěží 12 tun.
- Zkušební stanoviště - motorové brzdy - testování provozních parametrů spalovacích motorů (emise, pevné částice, výkon, spotřeba paliva) při použití různých biopaliv, směsných paliv, případně testovat kvalitu úpravy managementu motoru při použití těchto paliv či tuningových úpravách výkonových parametrů motorů.
- Nabídka kalibrace tlakových senzorů s vodivým eleastomerem, event. tlakových senzorů jiných konstrukcí. Plantograf – měření rozložení tlaku za použití stávajícího snímače.
- Aplikace zdroje magnetického pole pro signálovou terapii.
- Měření a vyhodnocování elektrických i neelektrických veličin, snímání signálů senzorů, úprava, přenos, zpracování a záznam signálů a dat, použití vyhodnocení signálů pro regulaci.
- Nabídka testování součástek a materiálů: Testování dynamiky teplotních senzorů, impulsní výkonové zatěžování elektronických součástek, měření vlhkosti izolačních materiálů na principu kapacitním, odporovém a indukčním, měření tepelné vodivosti izolačních materiálů, měření zatěžovacích charakteristik strojů, měření na sítích mn a nn, měření termovizí.
- Návrhy automatizovaných systémů řízení.
- Využití software: Software pro identifikaci dynamických parametrů senzorů teploty, software pro řídicí systémy a systémy sběru dat, software pro snímač rozložení tlaku, software pro řídicí systémy a systémy sběru dat v prostředí Labview.
- Testování fotovoltaických panelů nové generace na bázi fotovoltaických článků zalitých v silikonovém gelu.
- Návrh a testování komponent poplachových a zabezpečovacích systémů.

Dosažené výsledky, reference a příklady spolupráce:

Výzkum a vývoj rekuperačního výměníku vzduch – vzduch pro stájové objekty (spolupráce s firmou Atrea spol. s r.o. Jablonec nad Nisou).

Návrh a realizace energetického systému využití druhotného tepla vzdušiny odváděné z pekařské pece (pekárna Ing. J. Bedřicha v Pičíně u Příbrami).

Užitný vzor č. 21737 „Zařízení pro zkoušení nájezdových brzd přívěsů“.

Užitný vzor č. 22260 „Zařízení pro aktivaci nájezdové brzdy přívěsu na zkušebně brzd“.

Užitný vzor č. 24807 „Zařízení pro zvýšení energetického efektu tepelného čerpadla“.

Užitný vzor č. 21271 „Rozvodový systém vzdušinového objemového pístového stroje“.

Patent č. 302814 „Třecí sférický planetový variátor otáček“.

Spolupráce při vývoji bezlopatkové turbíny (Mechanika Králův Dvůr spol. s r.o. Králův Dvůr).

ŠAŘEC, O. – ŠAŘEC, P. – KAVKA, M.: Hodnocení kvality práce radličkového a talířového podmítače. In *Sborník- Svazu pěstitelů a zpracovatelů olejnin*, Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, Praha, 2002, vol. 19, s. 184-201.

ŠAŘEC, P. – ŠAŘEC, O. Porovnání kvality práce radličkových kypřičů při hlubším kypření. In *Půda v 21. století: hodnocení a oceňování zemědělského půdního fondu v podmínkách užití a ochrany přírodních zdrojů*, Staré Splavy, 1. – 2. 11. 2011, Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací Praha, 2011. s. 199-206. ISBN 978-80-86671-85-7.

Implementace, výzkum materiálů a výrobních technologií v oblasti zemědělských strojů v rámci projektu TAČR TA01010192 (2011-2014, TAO/TA) - Výzkum a vývoj otěruvzdorných materiálů a technologií pro jejich využití u zemědělských strojů.

Návrh energeticky úsporné technologie tepelného zpracování se zkráceným výrobním cyklem radliček; výstup: technická zpráva, odběratel Farnet a.s.

Určení mechanických vlastností pryží, včetně relaxace napětí; výstup: technická zpráva, odběratel Bednar FMT s.r.o.

Experimentální posouzení otěruvzdornosti návarových materiálů fa. Bohler Thyssen; výstup: Technická zpráva, odběratel Böhler Uddeholm CZ s.r.o.

Implementace, výzkum technologie lepení v oblasti zemědělských strojů v rámci projektu TAČR TA01010192 (2011-2014, TAO/TA) - Výzkum a vývoj otěruvzdorných materiálů a technologií pro jejich využití u zemědělských strojů.

Spolupráce v oblasti testování poskytnutých firemních lepidel s firmou Novoto spol. s r.o.

Přednášky pro Českou společnost pro výzkum zpracování plechu a Ústav strojírenské technologie ČVUT Technologie spojování plechů na téma „Lepení plechů“ a „Stroje a nástroje pro plošné tváření“.

Odolnost vybraných návarových materiálů proti abrazivnímu opotřebení firmy Böhler Thyssen, výstup – Technická zpráva pro firmu Böhler Oddeholm CZ s.r.o.

Smlouva o spolupráci s firmou Grimme (SRN). Další praktické využití na česacích linkách pro chmel. Smlouva o spolupráci s firmou CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec.

KUMHÁLA,F. – PROŠEK,V. – KROULÍK,M. Capacitive sensor for chopped maize throughput measurement. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2010, roč. 70, č. 1, s. 234 - 238. ISSN: 0168-1699.

HOFFMANN,D. – RYBKA,A. – HEŘMÁNEK,P. – HONZÍK,I. Využití metody FEM/MKP při návrhu mechanického ořezávače chmele pro nízkou konstrukci. *Mechanizace zemědělství*, 2011, roč. 61, č. Zvláštní vydání, s. 267 - 274. ISSN: 0373-6776.

Absolvování pilotního tréninkového kurzu ve spolupráci s firmou Ascending Technologies GmbH, Konrad-Zuse-Bogen 4, Krailing 821 52, SRN.

MAŠEK,J. – KROULÍK,M. – KVÍZ,Z. – PETRÁSEK,S. – NOVÁK,P. – PRONITSYN,D. Bezpilotní prostředky pro sledování stavu zemědělské krajiny. *Mechanizace zemědělství*, 2012, r. 62, č. 5, s. 56 - 58. ISSN: 0373-6776.

KVÍZ,Z. – KROULÍK,M. Satelitní navigace v zemědělství z hlediska přínosu pro zpřesnění navazování záběrů strojních souprav. Komunální technika, 2012, roč. 6, č. 5, s. 152 - 156. ISSN: 1802-2391.

Mnohaletá spolupráce s výzkumnými pracovišti (VÚZT, VÚRV).

KROULÍK,M. – KVÍZ,Z. – KUMHÁLA,F. – HŮLA,J. – LOCH,T. Procedures of soil farming allowing reduction of compaction. Precision Agriculture, 2011, roč. 12, č. 3, s. 317 - 333. ISSN: 1385-2256.

Polní měření ve spolupráci s firmami CHMELAŘSTVÍ, družstvo Žatec a CHMEL-Vent spol. s r.o. Kněžice.

HEŘMÁNEK, P. – RYBKA, A. – HONZÍK, I. – VENT, L. – JOŠT, B. – MAŠEK, J. Analysis of Strength Ratio of Different Hop Strings. Research in Agricultural Engineering (Zemědělská technika), 2012, roč. 58, č. 4, s. 148-154. ISSN: 1212-9151.

KRUPIČKA, J. - HANOUSEK, B. Granulometrická studie hnojiv Superfosfát. In: Proceedings: Trends in Agricultural Engineering 2010, Prague 7.-10.9.2010, s. 350 – 352, ISBN: 978-80-213-2088-8.

HEŘMÁNEK, P. – MAŠEK, J. – PROCHÁZKA, P. Sledování průchodnosti brambor při sklizni v laboratorních podmínkách. Hydraulika a pneumatika, 2007, roč. 8, č. 4, s. 50 - 52. ISSN: 1335-5171.

KVÍZ,Z. – KROULÍK,M. – MAŠEK,J. Přínosy navigačních systémů zemědělských strojů ke snížení zátěže obsluhy. Mechanizace zemědělství, 2011, roč. 61, č. Zvláštní vydání, s. 241 - 246. ISSN: 0373-6776.

Měření exhalací a spotřeby paliva z dopravy (typických osobních vozidel) na ul. 5. května v úseku Jižní spojka-Vyskočilova, za účelem zjištění vlivu uvažovaného zvýšení povolené rychlosti z 50km/h na 70 km/h. Odběratel: Technická správa komunikací hl.m. Prahy.

Měření a vzájemné porovnání výkonových, ekonomických a ekologických parametrů 4 ks čtyřdobých zážehových motorů s vertikální klikovou hřídelí o výkonech 3-5 kW. Odběratel: VIKING GmbH - Vorentwicklung Hans Peter Stihl-Straße 5 , A-6336 Langkampfen/Kufstein.

Vývoj nového tlumiče výfukových exhalací pro zahradní malotraktor a na změření a vzájemné porovnání výkonových a ekologických parametrů 3 ks zážehových motorů, pohonných jednotek zahradních sekaček. Odběratel: VIKING GmbH - Vorentwicklung Hans Peter Stihl-Straße 5 , A-6336 Langkampfen/Kufstein.

Komplexní dopravní průzkum ve veřejné části letiště Praha-Ruzyně a měření směrových dopravních dat na komunikacích v okolí Letiště V. Havla. Odběratel: Letiště Praha a.s.

Využití měřicího systému Plantograf - FN Královské Vinohrady, Rehabilitační klinika Malvazinky, Vojenský rehabilitační ústav Slapy, FN Hradec Králové.

ZPA Pečky a.s. - Vývoj testovací stolice servopohonů pro zkoušení a nastavování elektrických servomotorů MODACT. Projekt MPO – TIP č.: FR-TI4-455.

Spolsin Česká Třebová - Měření tahu v textilních délkových a plošných materiálech. Práce na projektu: Měřicí systém pro šlichtovací laboratorní stroj SUCKER MZ. (měření tahové síly, rychlosti otáčení bubnu, obsahu šlichty na osnově [v %], teploty na sušícím bubnu, vlhkosti).

Vertex Litomyšl - Měření tepelně-izolačních vlastností u vyráběných a vyvíjených materiálů.

STROM Praha a.s. - Návrh a analýza senzorky pro snímání povrchu pole. Využití elektromotorů na zemědělských strojích. Projekt TAČR TA03010138.

Zlatá medaile na Recognition of Innovative Excellence in the 2nd World Cup of Computer Implemented Inventions v Kaohsiung, Thajwan za Plantograf V09. Čestné uznání Cena INOVACE ROKU 2011 za Plantograf V9 (2. místo).

Informační systém monitoringu efektivity a výkonnosti výrobních zařízení - OEE-DTM. (2010-2011) – řešený projekt TAČR FR-TI2/202 – Ministerstvo průmyslu a obchodu (partneři: M+W Process Automation s.r.o. a Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta).

Dlouhodobá spolupráce fakulty v různých oblastech VV se Škoda Auto, a.s., SYNTHOS Kralupy, a.s., Česká společnost pro údržbu, Česká rafinérská, a.s, Johnson Controls Roudnice, Ministerstvo dopravy ČR, VÚZT Praha – Ruzyně, STROM Praha a.s.

Dlouhodobá spolupráce katedry fyziky v oblasti vývoje a testování fotovoltaických panelů s firmou Poulek Solar s.r.o., Velvarská 9, Praha 6.

Kontaktní osoba

Jméno: prof. Ing. Jurča Vladimír, CSc.

Název instituce: Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze

E-mail: jurca@tf.czu.cz

Tel.: (+420) 22438 3322 (4228)