

Problematika disertační práce a současný stav řešení

Martin Zimmerman

我听见 我忘记; 我看见 我记住; 我做 我了解。

<wǒ tīng jiàn wǒ wàng jì. wǒ kàn jiàn wǒ jì zhù. wǒ zuò wǒ liǎo jiě>

Confucius

也要马儿好，也要马儿不吃草

<yě yào mǎ ér hǎo, yě yào mǎ ér bù chī cǎo>

Anonymus

Tato prezentace je spolufinancována
Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem České republiky.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah prezentace

- téma disertační práce
- proměnné zatížení
- proměnná rychlost
- návrh nového experimentálního zařízení
- řešené a obhájené projekty
- plánované aktivity

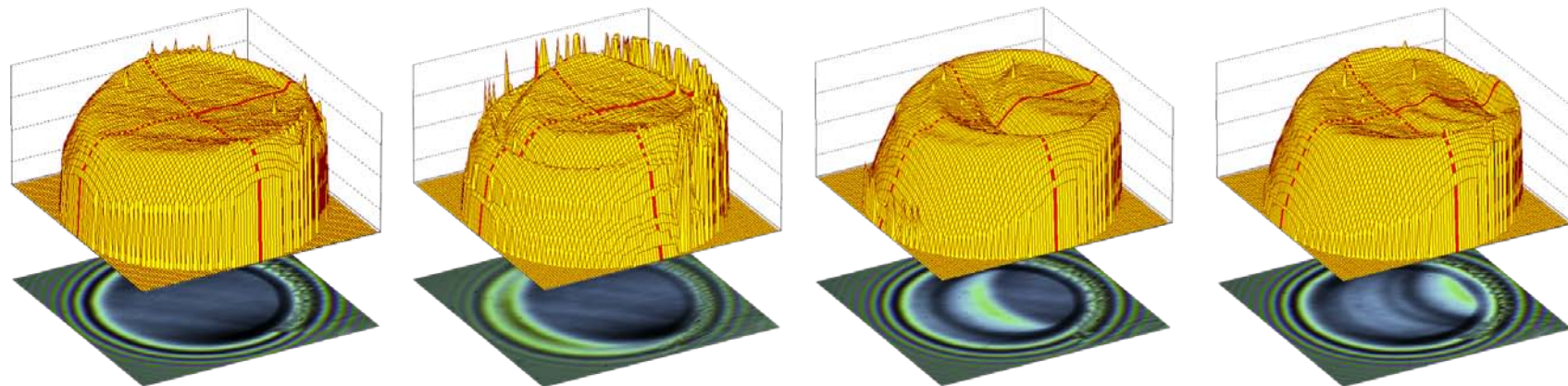
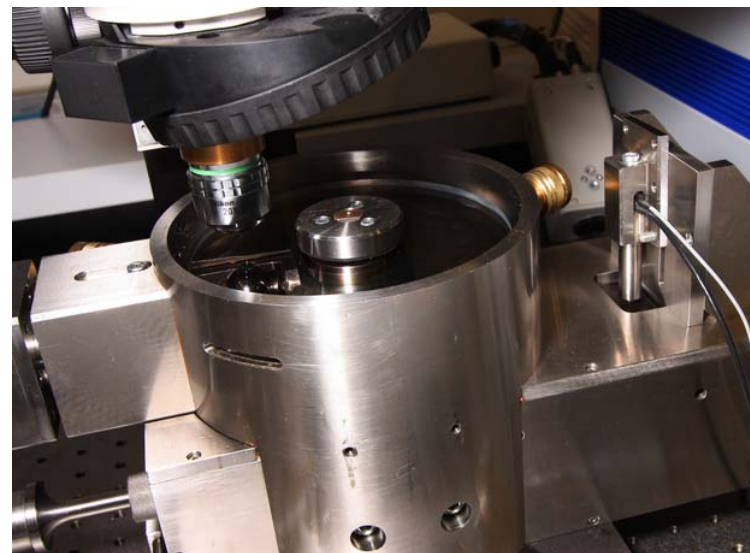


Téma disertační práce

- ↪ **Analýza mazání ventilového rozvodu - vliv rychlosti a zatížení**
- ↪ **Chování EHD mazacího filmu při náhlých změnách rychlosti a zatížení kontaktních ploch**
- modifikace stávajícího experimentálního zařízení
 - série experimentů s časově proměnným parametrem zatížení
 - návrh nové experimentální aparatury
 - návrh nového ovládacího software
 - série experimentů s časově proměnným parametrem rychlosti
 - kombinace časově proměnného parametru rychlosti a zatížení
 - cílem je popis chování mazacího filmu v EHD mazaném kontaktu při časové změně zatížení a současné změně rychlosti kontaktních ploch

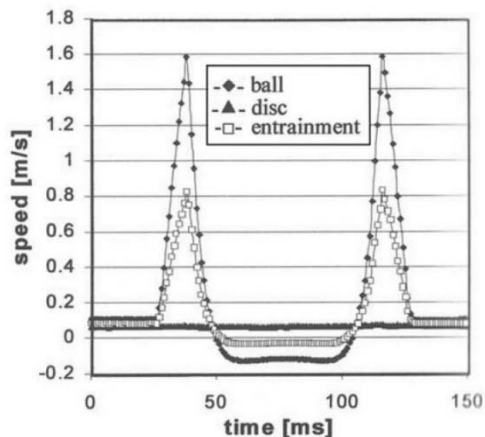
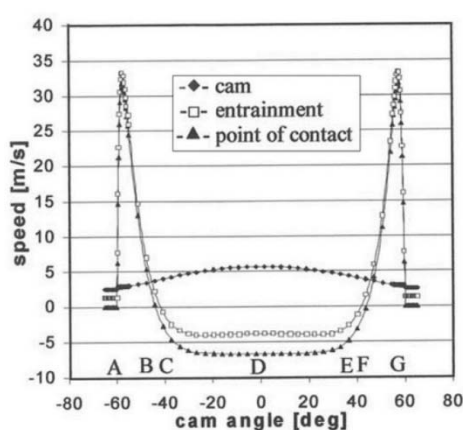
Proměnné zatížení

- dyn. změna zatížení + konst. rychlost
- využití piezo-motoru + Wave Generator
- aplikace různých tvarů pulzu
- rekonstrukce tvaru filmu v programu Achilles



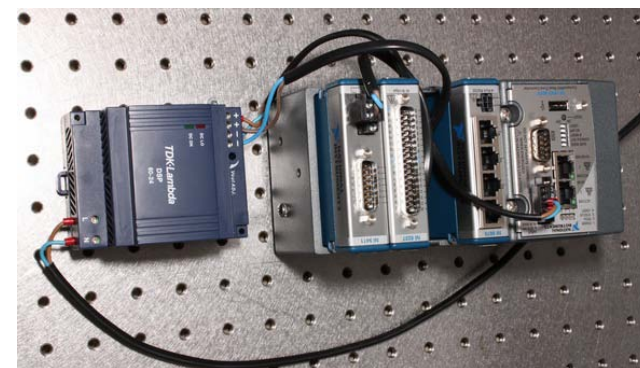
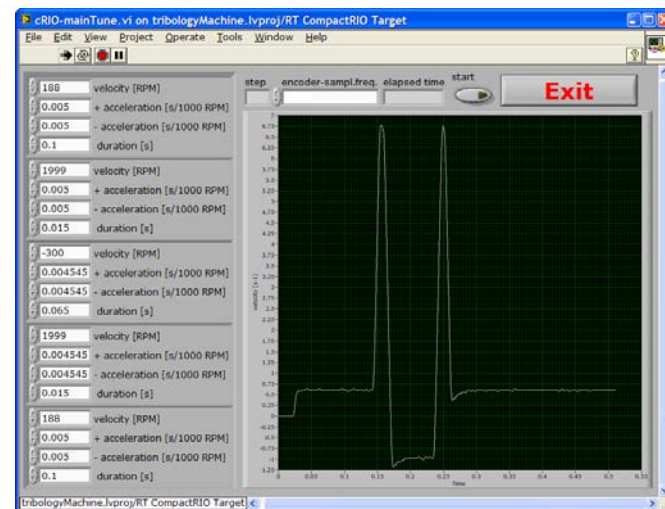
Proměnná rychlost

- nový ovládací program - Ing. Pavel Houška, Ph.D.
- schopnosti software
 - ✓ ovládání servomotorů
 - ✓ snímání dat z kodéru
 - spouštění záznamu kamery
 - snímání dat z tenzometru
 - ovládání piezo-motoru

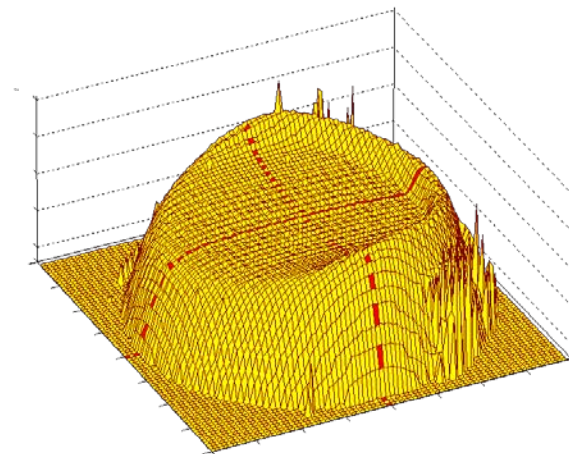
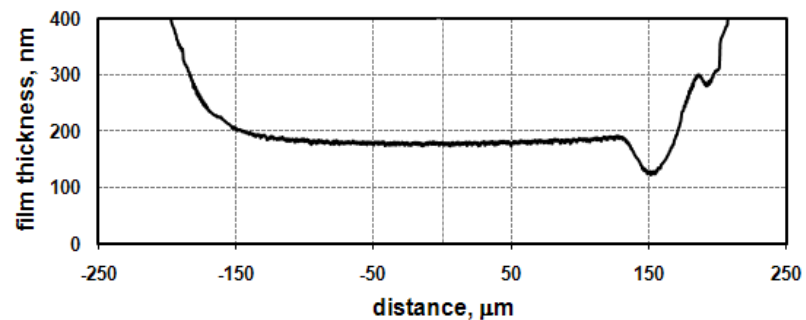
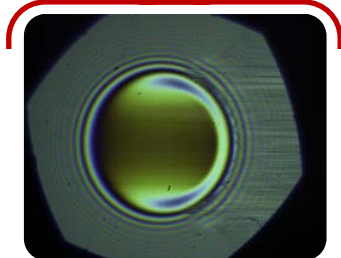
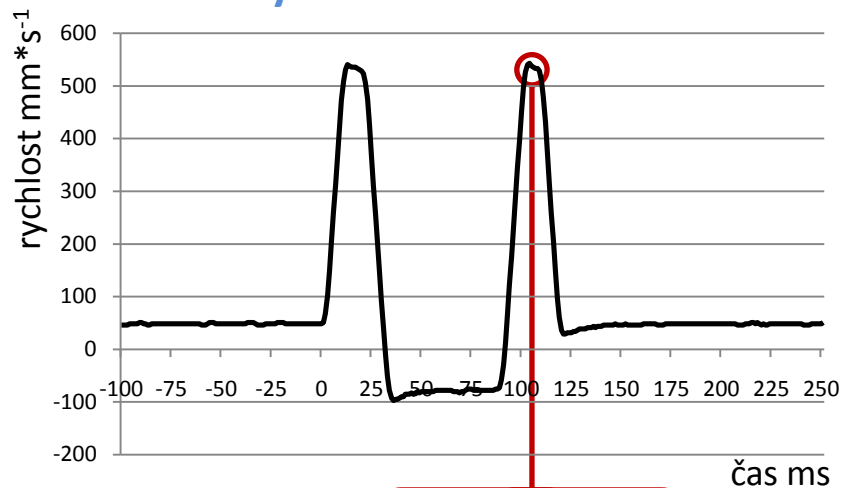


↑ GLOVNEA, R.P., – SPIKES, H.A.

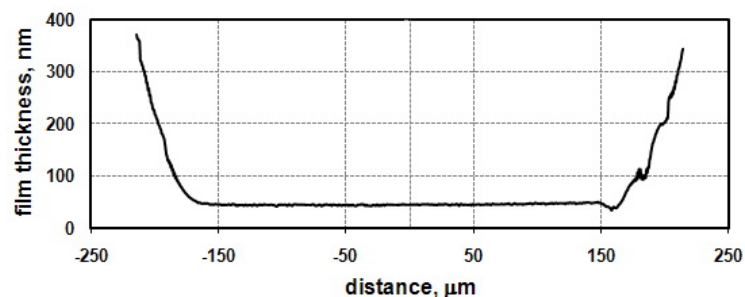
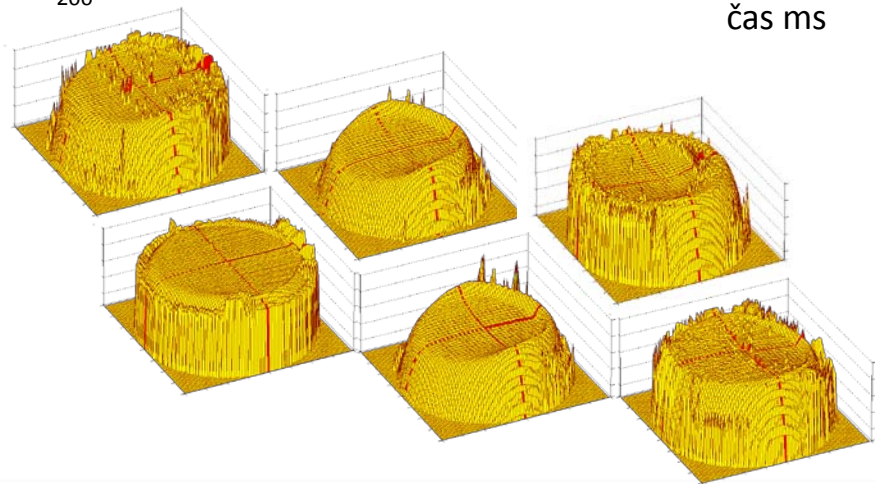
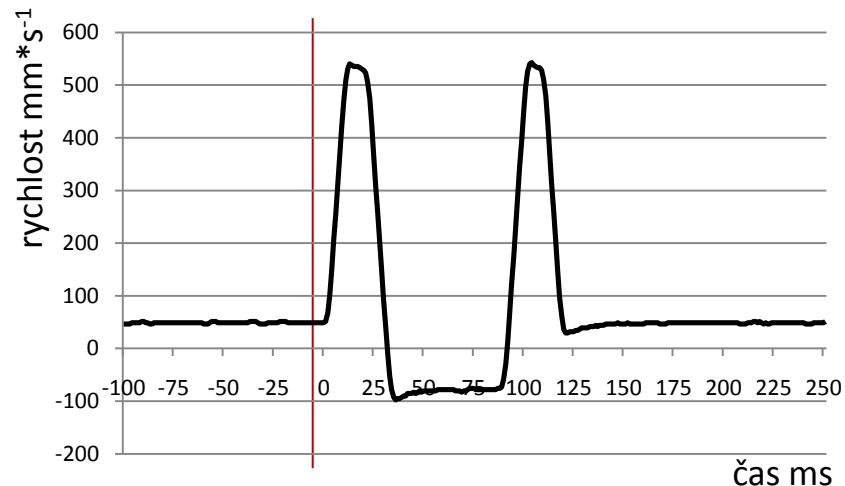
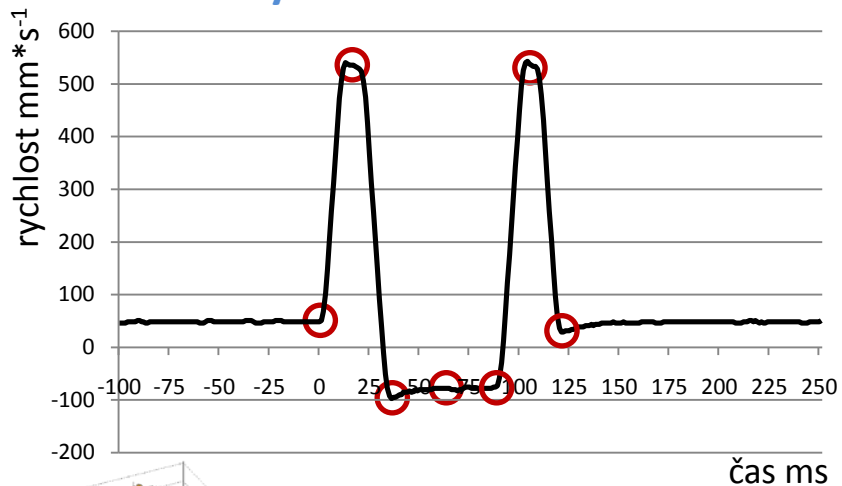
The influence of cam-follower motion on elastohydrodynamic film thickness



Proměnná rychlost



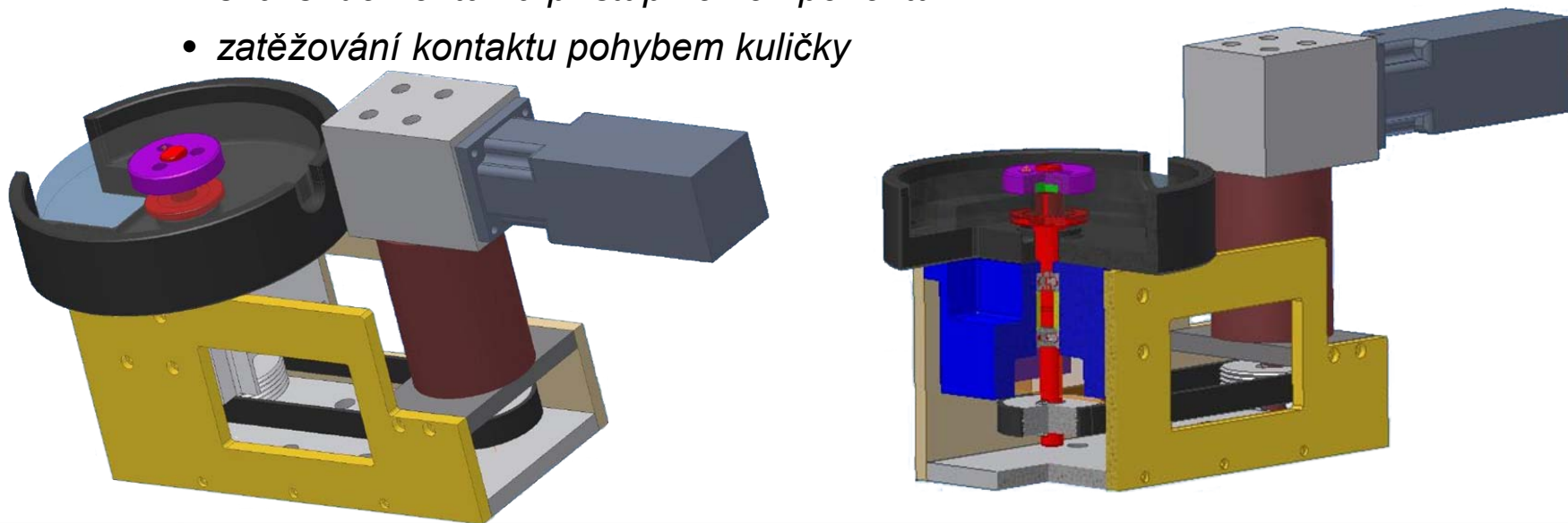
Proměnná rychlost



Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228

Návrh nové experimentální aparatury

- spolupráce v rámci předmětu **4KC** – Matajz Petr, Hadrava Martin
- přednosti nové koncepce experimentálního zařízení
 - *opakovatelnost experimentů s proměnným zatížením*
 - *sledování změny kontakt. tlaku v průběhu experimentu*
 - *snazší demontáž a přístup ke komponentům*
 - *zatěžování kontaktu pohybem kuličky*



Úspěšně obhájené projekty

- projekt FV (BD 139 3009)
„Vliv plynulé změny zatížení elastohydrodynamického mazaného kontaktu na profil mazacího filmu“
- projekt FRVŠ 2505/2009 (IS 139 0161)
„Využití vizualizace nestacionárních tribologických procesů vysokorychlostní záznamovou technikou v konstrukčních předmětech“

Aktuálně řešené projekty

- projekt FRVŠ 2241/2010 (IS 130 17000)
„Vliv proměnného zatížení na chování mazacího filmu uvnitř elastohydrodynamicky mazaného kontaktu“

Navrhované projekty

- projekt FRVŠ 2663/2011
„Simulace podmínek mazání v kontaktu zubů ozubených převodů“

Plánované aktivity

- účast na konferenci KČMS 2011 - Technická Univerzita v Košiciach
„Vliv dynamické změny rychlosti třecích povrchů na tvar a tloušťku
mazacího filmu v EHD kontaktu“
- vypracování článku pro recenzovaný časopis – podmínka úspěšného obhájení
projektu FV 2010
- spolupráce s prof. Siyoul Jang (*University of Seoul*)
- propojení dynamických změn rychlosti a zatížení s cílenou modifikací povrchu

... děkuji za pozornost

*Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228*



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ