



**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**  
**FAKULTA STROJNÍ**

Hálkova 6 461 17 Liberec 1 telefon 048 - 535 3455 fax. 048 - 5353535

---

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI**  
**FAKULTY STROJNÍ**  
**ZA ROK 2000**

**Liberec - duben 2001**

## 1. ÚVOD

Výroční zpráva o činnosti byla zpracována členy kolegia děkana fakulty. Obsahuje nejdůležitější údaje o stavu fakulty ve sledovaném roce, komentuje její hlavní aktivity a jejich význam pro budoucnost fakulty. Statistické údaje ve vědeckovýzkumné a ostatní tvůrčí činnosti a v personalistice odpovídají kalendářnímu roku 2000, v pedagogické oblasti jsou průsečíkem dat akademických roků 1999/2000 a 2000/2001.

Hlavní rozvojové úkoly fakulty byly předurčeny dlouhodobým záměrem fakulty, a to zejména jeho částí, v níž jsou specifikovány záměry fakulty v hlavních oblastech její činnosti pro kalendářní rok 2000, tj. v pedagogické a vědeckovýzkumné činnosti, dále pak v zahraniční spolupráci a péči o členy akademické obce.

V oblasti pedagogické činnosti pracovníci fakulty soustředili své úsilí zejména na:

- realizaci výuky v nově zahájeném navazujícím magisterském studijním programu pro absolventy bakalářských studijních programů technického zaměření,
- přípravu akreditace inovovaného bakalářského studijního programu pro strukturované studium,
- přípravu žádosti o prodloužení platnosti akreditace všech uskutečňovaných typů studijních programů na základě vyzvání Akreditační komisi MŠMT ČR,
- rozšiřování nabídky programů celoživotního vzdělávání,
- inovaci současných studijních programů s důrazem na snížení podílu přímé výuky,
- samostatnou tvůrčí činnost studentů a pořádání přehlídek výsledků této činnosti,
- uplatnění informačních technologií ve vzdělávání,
- zřizování a modernizaci počítačových laboratoří.

V oblasti vědy, výzkumu a ostatní tvůrčí činnosti byla pozornost zaměřena na splnění úkolů v řešených grantech a projektech GA ČR, FRVŠ a MŠMT a na inovaci, modernizaci a budování laboratoří kateder.

V oblasti mezinárodní spolupráce se pozornost soustředila zejména na podporu mobility studentů a akademických pracovníků v rámci vzdělávacího programu EU Socrates-Erasmus.

I v tomto roce vedení fakulty usilovalo o intenzifikaci vnitřních zdrojů změnami v organizační struktuře fakulty uskutečněním dislokací některých pracovišť a přestavbou systému výkonového hodnocení kateder. Začátkem roku bylo provedeno spojení kateder, a to termodynamiky a energetických strojů, strojírenské metalurgie a tváření kovů a plastů. Byla zrušena katedra technické diagnostiky.

V rámci připravované žádosti o prodloužení akreditace studijních programů byla provedena částečná integrace studijních plánů studijních programů a oborů tak, aby tyto změny zabezpečily vyšší efektivnost a kvalitu pedagogického procesu.

V první polovině roku se uskutečnilo výběrové řízení na místa vedoucích kateder a místa dalších akademických pracovníků, na jehož základě došlo ke změnám ve vedení některých kateder a byli přijati noví pracovníci.

Naším cílem je poskytnout touto výroční zprávou informace o rozsáhlé činnosti fakulty v roce 2000 svým spolupracovníkům, studentům a veřejnosti.

Upřímně děkuji všem pracovníkům a studentům fakulty, absolventům i externím pracovníkům za jejich obětavou a dobrou práci, kterou přispěli k dosažení výsledků, které jsou stručně shrnuty v této výroční zprávě.

Liberec, duben 2001

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.  
děkan

## 2. ORGANIZACE FAKULTY

### Orgány fakulty

#### Akademický senát

*Předseda:* doc. Ing. Petr Louda, CSc.  
*Mistopředseda:* Ing. Marie Olehlová (komora zaměstnanců)  
Ondřej Horský (komora studentů)  
*Tajemník:* Ing. Jan Jersák, CSc.

#### *Členové*

- *komora zaměstnanců:* prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc., Ing. Ivo Matoušek, doc. Ing. Lubomír Moc, CSc., doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., doc. Dr. Ing. Pavel Němeček, doc. Ing. Zdeněk Pustka, CSc., doc. Ing. Jan Skalla, CSc., doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc., Ing. Miroslav Šír, CSc.,
- *komora studentů:* Zdeněk Číkl, Ing. Tomáš Klauz, Jan Kroupa, Dalibor Matůšů, David Ryč

#### Děkan

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

#### Proděkan

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc. - pedagogická činnost  
doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc. - vědeckovýzkumná činnost a zahraniční styky

#### Tajemnice fakulty

Mgr. Zdeňka Machotková

#### Kolegium děkana

doc. Ing. Petr Louda, CSc. - předseda akademického senátu, Mgr. Zdeňka Machotková,  
doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.,  
doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

#### Vědecká rada

##### *Předseda:*

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

##### *Členové – pracovníci TUL:*

prof. Ing. Štěpán Beneš, CSc., prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.,  
doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.,  
doc. Ing. Vladimír Gabriel, CSc., prof. Ing. Jan Honců, CSc.,  
doc. Ing. Josef Janeček, CSc., prof. RNDr. Petr Kratochvíl, DrSc.,  
Mgr. Zdeňka Machotková (s hlasem poradním), doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.,  
prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc., doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.,  
doc. Ing. Jan Skalla, CSc., prof. Ing. Ivo Středa, CSc.,  
prof. RNDr. Bohuslav Stříž, DrSc., prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.,

##### *Členové – externí pracovníci:*

prof. Ing. Stanislav Holý, CSc., FS ČVUT Praha  
doc. Ing. Jaroslav Hyžík, EIC AG Geroldswil-Curych  
prof. Ing. Jaroslav Koukal, CSc., FS VŠB – TU Ostrava  
prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc., Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice  
doc. Ing. Ferdinand Neckář, CSc., emeritní docent FS ČVUT Praha  
doc. Ing. Vojtěch Pražma, CSc., Modelárna Liaz, s. r. o., Liberec  
doc. Ing. Jaromír Příhoda, CSc., Ústav termomechaniky AV ČR Praha  
prof. Ing. Jaroslav Talácko, CSc., FS ČVUT Praha

## Pracoviště fakulty

### **Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti**

*laboratoře:* - výpočtové mechaniky  
- vyvažovací techniky

- vedoucí doc. Ing. Rudolf Vrzala, CSc.

### **Katedra strojírenské technologie**

*oddělení:* - strojírenské metalurgie  
- tváření kovů a plastů

- vedoucí prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.

*laboratoře:* - svařování  
- slévárenské metalurgie  
- tváření kovů  
- plastů  
- CAD-CAM

### **Katedra materiálu**

*laboratoře:* - elektronové mikroskopie  
- metalografie

- vedoucí doc. Ing. Petr Louda, CSc.

### **Katedra energetických zařízení**

*laboratoře:* - laserové anemometrie  
- počítačové dynamiky tekutin  
- hydraulické vizualizace

- vedoucí doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

### **Katedra aplikované kybernetiky**

*laboratoře:* - aplikované kybernetiky  
- počítačů a programování  
- ASŘ

- vedoucí prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.

### **Katedra částí a mechanismů strojů**

*laboratoře:* - hydrodynamická  
- vibroizolace  
- výpočetní techniky

- vedoucí doc. Ing. Zdeněk Pustka, CSc.

### **Katedra obrábění a montáže**

*laboratoře:* - metrologie  
- obrábění

- vedoucí doc. Ing. Vladimír Gabriel, CSc.

### **Katedra strojů průmyslové dopravy**

*laboratoře:* - spalovacích motorů  
- technické diagnostiky  
- počítačové grafiky

- vedoucí prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.

### **Katedra sklářských a keramických strojů**

*laboratoře:* - pneumatických pohonů FESTO  
- robotů

- vedoucí doc. Ing. František Novotný, CSc.

### **Katedra textilních a oděvních strojů**

*laboratoře:* - digitálního prototypu  
- textilních strojů

- vedoucí doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

### **Katedra výrobních systémů**

*laboratoře:* - CAD/CAM  
- NC techniky - EmCo  
- 3D měření  
- hydraulických mechanismů a servopohonů

- vedoucí: doc. Ing. Josef Cerha, CSc.

### 3. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

#### Akreditované studijní programy a obory

##### Magisterský studijní program

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba (roky)</i>	<i>Forma studia</i>
<b>2301T</b>	<b>Strojní inženýrství</b>	Aplikovaná mechanika	5	P, K
		ASŘ ve strojírenství	5	P, K
		Konstrukce strojů a zařízení	5	P, K
		Strojírenská technologie	5	P, K
		Výrobní systémy	5	P, K

##### Zaměření studia ve studijních oborech:

**Aplikovaná mechanika** - zaměření: *inženýrská mechanika, termodynamika a mechanika tekutin.*

**Automatizované systémy řízení (ASŘ) ve strojírenství** - zaměření: *automatizace inženýrských prací, automatické řízení technologických procesů.*

**Konstrukce strojů a zařízení** - zaměření: *kolové dopravní a manipulační stroje, obráběcí a montážní stroje, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, tepelná technika, textilní a oděvní stroje.*

**Strojírenská technologie** - zaměření: *materiálové inženýrství, obrábění a montáž, strojírenská metalurgie, tváření kovů a plastů,.*

**Výrobní systémy** - zaměření: *pružné výrobní systémy pro strojírenskou výrobu.*

Ve všech programech lze studovat formou prezenční (P) a kombinovanou (K). V magisterském studijním programu se výuka uskutečňuje i v anglickém jazyce pro zahraniční studenty (samoplátce) ve vybraných studijních oborech.

##### Bakalářský studijní program

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba (roky)</i>	<i>Forma studia</i>
<b>2341R</b>	<b>Strojírenství</b>	-----	3	P, K

Studijní program **Strojírenství** je ve druhé části studia (od 4. semestru) členěn na studijní zaměření: *energetické stroje a zařízení, dopravní stroje a zařízení, materiálové inženýrství, řízení strojírenské výroby, strojírenská metalurgie, výrobní systémy.* Od studijního roku 2000/2001 je studijní program členěn na obory: *Materiály a technologie, Stroje a zařízení, Výrobní systémy.*

Bakalářské studium v prvních třech semestrech bylo uskutečňováno i na detašovaném pracovišti v Mladé Boleslavi.

##### Navazující magisterský studijní program

Absolventi bakalářského studijního programu mohou pokračovat (po absolvování přijímacího řízení) ve studiu v navazujícím magisterském programu **Strojní inženýrství**. Ke studiu byli přijímáni i absolventi technicky zaměřených bakalářských studijních programů jiných vysokých škol.

Magisterský navazující studijní program pokračuje od druhého roku studia ve studijních oborech a zaměřeních stejných jako v magisterském studijním programu **Strojní inženýrství**.

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba (roky)</i>	<i>Forma studia</i>
<b>2301T</b>	<b>Strojní inženýrství</b>	Aplikovaná mechanika	3	P, K
		ASŘ ve strojírenství	3	P, K
		Konstrukce strojů a zařízení	3	P, K
		Strojírenská technologie	3	P, K
		Výrobní systémy	3	P, K

### **Doktorské studijní programy**

<i>Kód KKOV</i>	<i>Název studijního programu</i>	<i>Název studijního oboru</i>	<i>Standardní doba (roky)</i>	<i>Forma studia</i>
<b>2301V</b>	<b>Strojní inženýrství</b>	Aplikovaná mechanika	3	P, K
		Výrobní systémy a procesy	3	P, K
<b>2302V</b>	<b>Stroje a zařízení</b>	Konstrukce strojů a zařízení	3	P, K
<b>2303V</b>	<b>Strojírenská technologie</b>	Strojírenská technologie	3	P, K

#### Zaměření studia ve studijních oborech:

**Aplikovaná mechanika** - zaměření: *inženýrská mechanika, mechanika tekutin a termodynamika.*

**Výrobní systémy a procesy** - zaměření: *aplikovaná kybernetika, automatizace strojů a výrobních procesů ve strojírenství, automatizace technické přípravy strojírenské výroby, výrobní systémy s průmyslovými roboty.*

**Konstrukce strojů a zařízení** - zaměření: *části a mechanismy strojů, kolové dopravní a manipulační stroje, obráběcí a montážní stroje, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, technická diagnostika, textilní a oděvní stroje, zařízení pro tepelnou techniku.*

**Strojírenská technologie** - zaměření: *materiálové inženýrství, obrábění a montáž, slévárství, svařování, tváření kovů, zpracování plastů.*

### **Přijímací řízení**

Uchazeči o studium v bakalářském a magisterském studijním programu jsou přijímáni v přijímacím řízení, schopnosti a znalosti uchazeče se posuzují podle:

- výsledků dosažených při studiu na střední škole (klasifikace v profilových předmětech),
- výsledků dosažených při písemné přijímací zkoušce z předmětů matematika a fyzika.

Nejvíce uchazečů je ze středních průmyslových škol strojnických a elektrotechnických, v rámci maturitní zkoušky absolvovalo matematiku asi 60% uchazečů, dvě třetiny uchazečů podalo přihlášku na více vysokých školách, zájem o obory konstrukční a technologické je přibližně stejný. Bez písemné přijímací zkoušky bylo přijato 8 uchazečů ke studiu v BSP (v prezenční formě) a 74 uchazečů ke studiu v MSP (55 v prezenční a 19 v kombinované formě). Z celkového počtu přihlášených studentů se zapsalo ke studiu 45 až 50%.

Uchazeči o studium v navazujícím magisterském studijním programu byli přijímáni na základě výsledků dosažených při písemné přijímací zkoušce z předmětů mechanika, pružnost a pevnost.

Uchazeči o studium v doktorských studijních programech byli přijímáni na základě výsledků ústního pohovoru.

Celkový počet studentů k 31. 10. 2000 je 1329. Počet studentů v jednotlivých oborech magisterského studijního programu se snížil, pouze v oboru aplikovaná mechanika došlo ke zvýšení.

Počty studentů studujících v doktorských studijních programech zůstávají přibližně na stejné úrovni jako v předchozím roce a v dalších letech se předpokládá mírné zvýšení. Ve studijním oboru Aplikovaná mechanika požádala fakulta o akreditaci rozšíření (spolupráce s ÚT AV ČR).

## Studium - neúspěšnost ve studiu

Od roku 1999 jsou ve studijních plánech provedeny některé změny:

- Předměty teoretického základu (matematika, fyzika, chemie, mechanika) jsou členěny stejným způsobem v BSP i v MSP (první tři semestry studia mají shodné studijní plány). Oproti původním studijním plánům se rozsah a význam výuky předmětů teoretického základu v BSP posílil. Úroveň přípravy studentů v BSP by měla vytvořit předpoklady pro bezproblémový přechod ke studiu MSP, tedy jsou vytvořeny podmínky pro uskutečňování tzv. strukturovaného studia.
- Do 1. semestru byl zařazen nový předmět ÚVOD DO STROJÍRENSTVÍ, a to v rozsahu 2+0 (zakončen zkouškou), do 2. semestru byl zařazen nový předmět POČÍTAČOVÁ GRAFIKA, a to v rozsahu 2+0 (zakončen klasifikovaným zápočtem).
- Do studijního plánu byly zařazeny fakultativní předměty (povinně volitelné), jež mají posílit humanitní a ekonomický základ univerzitního studia. Předměty mají rozsah 2+0 (jsou zakončeny zkouškou).
- Podle nových studijních plánů byla zahájena výuka v navazujícím magisterském studijním programu.

Úspěšnost ve studiu se poněkud zlepšila, přesto je počet neúspěšných studentů velmi vysoký. První rok studia úspěšně dokončili a do druhého roku byli zapsáni studenti v počtech:

- v BSP 55 studentů (tj. 82% z počtu do 1. roku zapsaných studentů),
- v MSP (prezenční) 179 studentů (tj. 57% z počtu do 1. roku zapsaných studentů),
- v MSP (kombinovaný) 30 studentů (tj. 61% z počtu do 1. roku zapsaných studentů).

Obtíže v prvním roce studia souvisí jednak s nestejnou (a často nedostatečnou) úrovní znalostí studentů z různých středních škol, jednak s potížemi jejich adaptace na vysokoškolské prostředí. Pro studenty byly jako obvykle obtížné předměty teoretického základu - matematika, konstruktivní geometrie a fyzika, v dalších ročnících pak zejména mechanika, včetně mechaniky tekutin a termodynamiky. V tomto roce žádný z postupujících studentů MSP nekonal souhrnnou zkoušku podmiňující postup do oborového studia. Požadavky souhrnné bilance studenti splnili v několika případech po opravě klasifikace některého z předmětů.

Výrazně se projevuje disproporce mezi počtem studentů v první části MSP (1. – 5. semestr) a počtem studentů v oborovém studiu (v základním studiu studovalo asi 70% z celkového počtu studentů). Počet studentů v bakalářském studiu se zvýšil.

### Studenti zapsaní ke studiu v roce 2000/2001 k 31. 10. 2000 (podle studijních programů)

Stud. program/ forma studia	Počet studentů ČR	Zapsaní do 1. roč.	Počet cizinců	Zapsaní do 1. roč.	Z toho Samoplátci
2341R/P	188	43	2	0	1
2341R/K	4	0	0	0	0
2301T/P	729	76	24	7	13
2301T/K	179	40	3	0	0
2301T/N/P <sup>*)</sup>	58	29	0	0	0
2301T/N/K <sup>*)</sup>	13	13	0	0	0
2301V/P	16	8	1	0	0
2301V/K	17	1	1	1	0
2302V/P	20	4	1	0	0
2302V/K	19	4	4	0	0
2303V/P	19	4	0	0	0
2303V/K	30	1	1	0	0
<b>CELKEM</b>	<b>1292</b>	<b>223</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>14</b>

<sup>\*)</sup> Navazující magisterský studijní program

## Neúspěšní studenti podle studijních programů

Kód studijního programu	Typ studijního programu	Název studijního programu	Počet studentů neúspěšných
2341R	bakalářský	Strojírenství	42
2301T	magisterský	Strojní inženýrství	242
2301V	doktorský	Strojní inženýrství	4
2302V	doktorský	Stroje a zařízení	2
2303V	doktorský	Strojírenská technologie	7
<b>Celkem</b>			<b>297</b>

## Absolventi

V roce 2000 absolvovalo celkem 133 studentů. Počet absolventů bakalářského studijního programu mírně vzrostl, podstatně poklesl počet absolventů magisterského studijního programu. Stále přetrvává velmi neuspokojivý malý počet absolventů doktorských studijních programů.

## Absolventi podle studijních programů v letech 1993 – 2000

St. program/obor-zaměření	Rok							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b><i>Bakalářský/Strojírenství</i></b>	-	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>41</b>
- tep. zpracování a zk. mater.	-	7	8	6	7	4	12	16
- dopravní stroje a zařízení	-	4	12	-	10	9	9	9
- výrobní systémy	-	-	4	11	1	5	7	7
- strojírenská metalurgie	-	-	-	1	1	-	1	2
- energetické stroje a zařízení	-	-	-	-	-	-	-	3
- řízení strojírenské výroby	-	-	-	-	-	-	8	4
<b><i>Magisterský/Stroj. inženýrství</i></b>	<b>192</b>	<b>158</b>	<b>166</b>	<b>168</b>	<b>127</b>	<b>142</b>	<b>123</b>	<b>89</b>
<i>Strojírenská technologie</i>	107	84	92	81	46	56	51	35
- strojírenská metalurgie	18	8	4	13	9	11	6	10
- tváření kovů a plastů	24	26	23	29	14	14	15	9
- tepelné zpracování kovů	5	12	15	15	13	25	15	10
- obrábění a montáž	39	21	26	22	10	6	15	6
- ekonomika a říz. strojírenství	21	17	24	2	zrušeno			
<i>Konstrukce strojů a zařízení</i>	57	42	36	36	47	41	44	30
- sklářské a keramické stroje	16	5	9	6	6	9	6	5
- textilní a oděvní stroje	8	4	4	3	4	4	0	4
- balicí a polygrafické stroje	9	10	1	3	3	4	3	4
- obráběcí stroje	8	7	4	4	6	5	1	1
- spalovací motory a KDMS	16	14	14	11	19	6	14	10
- tepelná technika	-	2	4	9	9	13	20	6
<i>Aplikovaná mechanika</i>	akreditace v roce 1995							3
<i>Výrobní systémy</i>	11	11	12	7	5	14	10	10
<i>ASŘ ve strojírenství</i>	17	21	26	44	29	31	18	11
<b><i>Doktorský</i></b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Strojírenská technologie	0	1	0	0	1	1	2	1
Konstrukce strojů a zařízení	0	6	1	1	0	0	2	2
<b>Celkem</b>	<b>192</b>	<b>176</b>	<b>191</b>	<b>187</b>	<b>147</b>	<b>161</b>	<b>164</b>	<b>133</b>



Zlepšení tohoto stavu se očekává výběrem kvalitnějších studentů a výraznější motivací. Studentům DSP činí největší potíže vypracování disertační práce. Vytvoření lepších podmínek pro odbornou práci doktorandů závisí na odborném zázemí jednotlivých školicích pracovišť, tedy jejich aktivita v řešení různých projektů (výzkumné záměry, grantové úkoly apod.). Studenti DSP by se měli aktivně podílet na řešení takových úkolů a projektů, neboť v rámci nich by mohli být i lépe finančně zabezpečeni. V roce 2000 se zapojilo do činnosti výzkumných center celkem osm studentů, do výzkumných záměrů pět studentů a do ostatních grantů celkem devět studentů doktorských studijních programů.

#### **Absolventi doktorských studijních programů v r. 2000**

<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Ing. Jiří Mužák</b>
<i>Studijní program/obor:</i>	2302V Stroje a zařízení/Konstrukce strojů a zařízení
<i>Školící pracoviště:</i>	Fakulta strojní, katedra energetických zařízení
<i>Název disertační práce:</i>	<b>Matematický model proudění a transportu pro simulaci úlohy mezikolektorového přetoku kontaminantů</b>
<i>Školitel:</i>	doc. Ing. Jiří Unger, CSc.
<i>Datum absolvování:</i>	15. 3. 2000
<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Ing. Martin Opa</b>
<i>Studijní program/obor:</i>	Strojírenská technologie/Strojírenská technologie
<i>Školící pracoviště:</i>	Fakulta strojní, katedra materiálu
<i>Název disertační práce:</i>	<b>Korozní a materiálové problémy v náročných a ekologicky významných prostředích</b>
<i>Školitel:</i>	doc. Ing. Karel Daďourek, CSc.
<i>Datum obhajoby:</i>	28. 6. 2000
<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Ing. Rostislav Šolta</b>
<i>Studijní program/obor:</i>	2302V Stroje a zařízení/Konstrukce strojů a zařízení
<i>Školící pracoviště:</i>	Fakulta strojní, katedra strojů průmyslové dopravy
<i>Název disertační práce:</i>	<b>Řízení parametrů hnacího ústrojí</b>
<i>Školitel:</i>	doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.
<i>Datum obhajoby:</i>	12. 10. 2000

#### **4. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE**

Fakulta je začleněna do informační infrastruktury TU v Liberci. Součástí informační infrastruktury je především společná Univerzitní knihovna. K informovanosti studentů a zaměstnanců slouží vnitřní informační počítačový systém, jehož základem je univerzitní síť LIANE, která je trvale připojena k uzlu sítě CESNET a jejím prostřednictvím k Internetu. Všichni studenti a pracovníci fakulty jsou oprávněnými uživateli tohoto systému. Na některých katedrách fakulty jsou vlastní lokální sítě, servery a pracovní stanice, učebny a laboratoře vybavené odpovídajícím HW a SW, určené k pedagogické, vědeckovýzkumné, technické a administrativní činnosti. Většina počítačů kateder je připojena na univerzitní síť. Na pracovištích fakulty bylo ke konci roku celkem 288 počítačů (38 pracovních stanic, 236 standardních počítačů, 14 notebooků), z toho 150 v laboratořích a učebnách. Fakulta provozuje 4 počítačové učebny s provozní dobou od 7 do 21 hodin, které jsou přístupné všem studentům. Významným informačním zdrojem pro studenty, zaměstnance i veřejnost jsou úřední deska a informační plochy studijního oddělení fakulty umístěné v budově A a světelná informační tabule v budově E.

K informování veřejnosti o činnosti fakulty slouží především publikace, studijní a informační brožury a Dny otevřených dveří, které jsou konány ve dvou termínech na začátku a na konci každého kalendářního roku. Fakulta se i v tomto roce prezentovala na veletrzích Gaudeamus

v Brně a Schola NISA v Liberci, které slouží k informování středoškolských studentů a jejich rodičů o možnostech studia na fakultě.

V roce 2000 byla vydána brožura Informace o studiu 2000/2001 v českém i anglickém jazyce a barevný informační leták v anglickém jazyce pro zahraniční zájemce o studium.

Dalším významným informačním zdrojem o fakultě jsou její internetové stránky, které byly rozšířeny a jsou pravidelně aktualizovány.

V průběhu roku fakulta umožnila několika průmyslovým společnostem, podnikům a firmám uskutečnit své prezentační akce, které mají za účel informovat studenty a nastávající absolventy o možnostech jejich uplatnění v praxi.

Záměrem fakulty je podporovat vytvoření univerzitního nebo fakultního oddělení pověřeného správou HW a SW a zabývajících se profesionálně tvorbou komplexního informačního komunikačního systému pro zaměstnance a studenty fakulty a širokou veřejnost. Je nutné trvale aktualizovat domovské WWW stránky, vybudovat místa přístupu k síti vybavená multimediální technikou a zavést a využívat prostředky informačního a komunikačního systému ve vzdělávacím procesu. Stále není dořešena koncepce centrálního informačního systému v rámci celé TU.

## 5. VÝZKUM A VÝVOJ

Vědeckovýzkumná a odborná činnost na fakultě je nedílnou součástí pracovní náplně akademických a výzkumných pracovníků a výrazně se podílí na vytváření profilu fakulty. Základní a zejména aplikovaný výzkum a hospodářská činnost jsou směřovány do oblastí, které svým obsahem téměř zcela odrážejí pedagogické zaměření jednotlivých kateder.

V oboru **Strojírenská technologie** je odborná činnost zaměřena na studium utváření teplotních polí forem a odlitků, na sledování jejich vlivu na vlastnosti a jakost odlitků, na výzkum struktury litin, odporového svařování pokovených karosářských plechů, na studium povrchových úprav kovových materiálů, na výzkum tenkých vrstev, na sledování kompozitních materiálů, na komplexní hodnocení tvářitelnosti plechů a optimalizaci podmínek pro zpracování plastů, na sledování procesů obrábění prostřednictvím akustické emise a na výzkum obrobitelnosti materiálů a řezivosti nástrojů.

V oborech **Aplikovaná mechanika** a **Konstrukce strojů a zařízení** je výzkum zaměřen do oblastí: mechanika tekutin (turbulence, vizualizace LDA, CTA anemometrie), přenos tepla a hmoty, získávání tepla z odpadních médií, ekologizace provozních vlastností vozidlových motorů, analýza a syntéza mechanismů strojů, pohony obráběcích strojů, technologické procesy tvarování skla, optimalizace sklářských forem, konstrukce speciálních celků, analýza vibrací a hluku strojů, vibroizolace soustav, mechanika kmitavých systémů a stavba řízených dynamických systémů.

V oboru **Výrobní systémy a procesy** se výzkum zaměřuje na projektování výrobních systémů a jejich simulaci, aplikaci výpočetních metod ve spojení s výpočetní technikou pro řešení specifických úloh ve strojírenství, rapid prototyping a modelování reálných statických a dynamických procesů na základě experimentálně zjištěných dat v průmyslové praxi.

Rok 2000 byl ve vědecké, výzkumné, vývojové a ostatní tvůrčí činnosti velmi úspěšný. Získané finanční objemy pro řešení grantových úkolů a výzkumných záměrů byly v tomto roce při porovnávání posledních 5 let nejvyšší. Ve srovnání s rokem 1999 je zvýšení o 8,9%, resp. při srovnávání s rokem 1998, kdy dotace byla v posledních letech nejmenší, je zvýšení o téměř 55%. Celková účelová dotace pro fakultu v roce 2000 na specifikovaný výzkum byla 18,344 mil. Kč.

### Výzkumné záměry

Na fakultě jsou řešeny celkem 4 výzkumné záměry. V roce 2000 byla ze státního rozpočtu MŠMT poskytnuta finanční dotace v celkové výši 4,345 mil Kč, z toho 2,2 mil. Kč investičních prostředků.

**MSM:242100001**

## **Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů**

*Řešitel:* prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.

*Cíle výzkumného záměru:*

Vzhledem k profesním orientacím řešitelského týmu z oboru konstrukce strojů a zařízení řeší se v rámci výzkumného záměru úlohy:

*a) Ekologické pístové spalovací motory (zejména plynové motory)*

Experimentální a výpočtové práce zaměřené na výzkum vlivu způsobu tvoření směsi, vlivu zapalování a celkové konstrukční konfigurace hlavy válců a spalovacího prostoru na dynamiku spalovacího procesu, indikovanou účinnost oběhu a výfukové emise, na zjišťování teplotních poměrů ve vnitřních stěnách válce motoru, teplotní a tepelné zatížení exponovaných dílů. Snižování výfukových emisí pomocí katalyzátorů.

*Řešitelské pracoviště:* katedra strojů průmyslové dopravy.

*b) Optimalizace strojů pro tvarování skla s vazbou na následnou manipulaci s výrobky*

Modelování průběhu teplotních polí ve sklářských formách. Návrh a realizace numerické simulace reálného cyklu tvarování skloviny. Optimalizace cyklu tvarování skloviny a konstrukční optimalizace sklářské formy. Konstrukce úchopných hlavic pro manipulaci se žhavými tvarově členitými objekty, jejich funkční, tvarová a stabilitní optimalizace.

*Řešitelské pracoviště:* katedra sklářských a keramických strojů.

*c) Optimalizace tkacích a přádelnických strojů ve vztahu k jejich výkonovým parametrům a spolehlivosti jejich mechanických uzlů a systémů*

Tvorba a optimalizace matematických modelů základních konstrukčních celků a mechanismů tkacích strojů. Vývoj nového principu přírazového a prošlupního mechanismu tkacího stroje, výzkum dynamického chování listových strojů, rámců brdových listů a nitěnek. Výzkum a optimalizace tkacích systémů pro tkaní kovových tkanin, vývoj rámců brdových listů, konstrukce navíjecích systémů kovových tkanin. Modelování a optimalizace navíjení, odvíjení a balónování příze na textilních strojích. Výzkum dynamických vlastností soustavy prsteneček – běžec na skacích strojích. Analýza a optimalizace navíjecích a odvíjecích mechanismů s ohledem na napětí příze. Vývoj nových principů navíjení spodních nití šicích strojů; nová konstrukce rozváděcího mechanismu pro přesný návin.

*Řešitelské pracoviště:* katedra textilních a oděvních strojů.

*d) Zkvalitňování vlastností výrobních strojů a zavádění nových výrobních metod Rapid Prototyping a metod řízení*

Návrh nového typu obráběcího stroje s využitím nejnovějších elementů (motorů, řídicích systémů, materiálů). Tlumení kmitů u obráběcího stroje. Průzkum metod Rapid prototyping a jejich vhodnosti, uplatnění informačních systémů v řízení malých podniků.

*Řešitelské pracoviště:* katedra výrobních systémů.

### **Hodnocení za rok 2000:**

Předložené výsledky řešení jsou v souladu se schválenými záměry projektu a cíle pro sledovanou etapu byly splněny. Finanční prostředky byly vyčerpány účelně. Hodnotící komise jednoznačně doporučuje pokračovat v řešení jednotlivých úloh výzkumného záměru podle schváleného programu pro následující etapy.

## **MSM 242100002**

### **Výzkum působení tepelných a mechanických dějů na výsledné vlastnosti dílů při výrobě různými technologickými procesy**

*Řešitel:* prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.

*Cíle výzkumného záměru:*

Určování, zpřesňování a doplňování fyzikálních a technologických charakteristik materiálů a zlepšování popisu okrajových podmínek konkrétních typů řešení.

Zpřesnění vstupních podmínek a výsledků numerických simulací jak z hlediska materiálové databáze, tak i z hlediska metodického. Optimalizace různých i variantních technologických postupů již v předvýrobních etapách, rychlé a cílevědomé usměrňování rozhodovacího řízení technologických ověřovacích procesů. Zkrácení předvýrobních technologických etap, zkvalitnění výroby, zlepšení užitných vlastností výrobků, zvýšení spolehlivosti produkce, snížení zmetkovitosti a tím ve svých důsledcích i následné zvýšení konkurenceschopnosti produkce.

*Dílčí úlohy:*

- Výzkum tepelných dějů ve výrobcích při odlévání a při tepelném zpracování.
- Výzkum tepelných dějů v nástrojích pro zpracování plastů, pro tvarování skla, pro odlévání do trvalých forem a při používání povlakovaných nástrojů.
- Výzkum mechanických a tepelných dějů při obrábění moderními řeznými nástroji a při tváření za studena.

*Řešitelská pracoviště:*

katedra strojírenské technologie (oddělení strojírenské metalurgie a oddělení tváření a plastů), katedra materiálu, katedra obrábění a montáže, katedra sklářských a keramických strojů. Katedra strojírenské technologie je koordinačním pracovištěm.

### **Hodnocení za rok 2000:**

Hodnotící komise se shodla se závěry oponentů a ocenila dobrou úroveň řešení i dílčích závěrů a konstatovala, že vytyčené cíle pro rok 2000 byly ve všech skupinách splněny. Kladně zhodnotila publikační činnost řešitelů. Doporučila pokračovat v řešení výzkumného záměru.

## **MSM 242100003**

### **Interakce vibroizolačního objektu s člověkem a okolním prostředím**

*Řešitel:* prof. Ing. Jan Šklíba, CSc.

*Cíle výzkumného záměru:*

Formulace komplexního řešení vibroizolace dynamického objektu současně s minimalizací jeho nepříznivého účinku na okolní prostředí a výzkum a vývoj vibroizolačních systémů a prvků.

Interakce kola a nápravy dopravního prostředku opatřeného buď řízenou vibroizolací nebo neřízenou vibroizolací s vozovkou. Ergonomie řidiče - operátora na druhém vibroizolačním stupni (sedák, opěrák) a vliv tvarování těchto členů na přenos vibrací. Vibroizolace nemocného lidského těla na sanitním lehátku. Modelový a experimentální výzkum pružících a vazebních prvků. Pružné uložení kabiny při translačním pohybu v obecném směru, (např. důlního velkorypadla). Aplikovaný výzkum magnetoreologických a elektoreologických kapalin.

*Řešitelská pracoviště:*

- katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
- katedra částí a mechanismů strojů

### **Hodnocení za rok 2000:**

Na základě předložených výsledků dosažených ve sledované etapě řešení hodnotící komise konstatovala, že hlavní cíle výzkumného záměru byly splněny. Z prací předložených k hodnocení je zřejmá tématická i obsahová vazba řešených úkolů v rámci výzkumného záměru a projektu VS 97085 Řízené vibroizolační systémy. Hodnotící komise doporučila definovat podrobněji

a přesněji cíle pro další roční etapu. Předpokládané organizační, finanční a obsahové sloučení výzkumného záměru s projektem VS 97085 od roku 2001 je považováno za prospěšné pro zlepšení vlastní koordinace řízení jednotlivých dílčích úkolů řešených v rámci výzkumného záměru.

#### **MSM 242100004**

#### **Výzkum proudových a teplotních polí v technice prostředí a energetice spojený s vývojem optických měřicích metod**

*Řešitel:* prof. Ing. Jiří Kratochvíl, CSc.

*Cíl výzkumného záměru:*

Rozšíření poznatků o vírových strukturách ve fluktuálních proudových a teplotních polích s důrazem na aplikace zvyšující efektivitu energetických strojů a environmentálních procesů. Prostředkem k dosažení těchto cílů je paralelně probíhající vývoj moderních optických měřicích metod, které umožní postihnout genezi nestacionárních procesů a získat tak objektivizovaná data pro vizualizaci a numerickou simulaci.

*Dílčí úlohy:*

- Modelování aerodynamiky přívodních systémů pro superčisté prostory (operační sály) s možností použití cirkulačního vzduchu.
- Výzkum proudových polí fyzikálně nových procesů tkacího stroje.
- Simulace superčistých prostor v 3D komoře.
- Výzkum časově nestacionárních režimů proudových a teplotních polí realizovaný na modelových situacích náhodných ekologických havárií v modelech zastavěných prostor (nástupiště metra, tunely, podchody apod.).
- Výzkum nestacionarit ve vnitřní aerodynamice energetických strojů a zařízení směřující ke zvýšení termodynamické účinnosti jednotlivých prvků těchto strojů.

*Řešitelská pracoviště:*

- katedra energetických zařízení
- katedra měření Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií TU v Liberci

#### **Hodnocení za rok 2000:**

Hodnotící komise schválila předložené výsledky řešení za rok 2000, ocenila jejich úroveň a doporučila pokračovat v řešení podle navrženého programu.

#### **Výzkumná centra**

##### **Výzkumné centrum Textil - LN00B090**

*Nositel:* Technická univerzita v Liberci

*Zodpovědný řešitel:* prof. Ing. Lubomír Hes, DrSc.

*Spolunositel:* Fakulta strojní TU v Liberci

*Sekce A:* **Textilní technika a textilní technologie**

*Vedoucí řešitel sekce:* doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., katedra textilních a oděvních strojů

*Zástupce vedoucího sekce:* Ing. Pavel Žižka, VÚTS Liberec

*Dílčí projekt:*

#### **Optimalizace a inovace vybraných uzlů textilních strojů a dopad na textilní procesy**

##### **Skupina konstrukce textilních strojů a mechanismů**

*Pracoviště:* Fakulta strojní

*Řešitelé:* doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., Ing. Martin Bílek, Ph.D.,

Ing. Jaroslav Kopal, CSc., Ing. Jozef Kaniok, prof. Ing. Vladimír Prášil, DrSc.,

Ing. Zdeněk Vitamvás, CSc., Ing. Stanislav Karpíšek, Ing. Šimon Kovář, Ing. Martin Konečný

### Skupina textilní technologie

*Pracoviště: Fakulta textilní*

*Řešitelé:* Ing. Eva Cihlářová, Ing. Monika Dřínovská, Ing. Jaroslava Richterová,  
Ing. Petr Tumajer, Ph.D.

*Pracoviště: Výzkumný ústav bavlnářský Ústí nad Orlicí*

*Řešitelé:* Ing. Stanislav Didek, Ing. Miloš Ferkl, Ing. Václav Kubovýc, Ing. Vladimír Ohlidal,  
CSc., doc. Ing. Josef Ripka, CSc., Ing. Aleš Smíšek, Ing. Jiří Štorek

#### **Témata řešená nebo rozpracovaná v r. 2000 na TUL:**

- Návrh a realizace zkušebního zařízení pro analýzu dynamických vlastností rámců listů tkacích strojů, prošlupných zařízení a listových strojů.
- Analýza a optimalizace ovládacích mechanismů pletacích strojů při vyšších výkonech.
- Návrh a optimalizace mechanismů pro navíjení a balení šněrovadel.
- Optimalizace zařízení pro regulaci tahových sil v nitích na sdružovacím stroji.
- Výzkum a optimalizace návinnu cívky spodní nitě šicího stroje.
- Dynamické modely základních mechanismů šicího stroje.
- Posouzení vlivů přechodových dějů vznikajících během tkaní při rozběhu a zastavení tkacího stroje.
- Dynamické chování akčních mechanismů tkacího stroje při tvorbě tkaniny.
- Vyhodnocování strukturních charakteristik tkaniny.
- Výzkum využití délkové variační funkce zjišťované na aparatuře Uster Tester 3, resp.4 v podmínkách vlnářské česané přádelny.

*Pracoviště: Výzkumný ústav textilních strojů Liberec*

*Dílčí projekt: Uplatnění nových fyzikálních metod při náhradě impaktního sušení plošných textilií*

Skupina úpravárenské techniky

*Vedoucí:* Ing. Milan Stejskal, CSc.

*Dílčí projekt: Zvýšení kvality pramene pro zkrácenou technologii výroby příže*

Skupina předení

*Vedoucí:* Ing. Rudolf Šrámek

#### **Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii - LN00B128**

*Nositel:* ČVUT FS Praha

*zodpovědný řešitel:* prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.

*Spolunositel:* TU v Liberci, Fakulta strojní, katedra výrobních systémů

*Řešitelé:* doc. Ing. Jan Skalla, CSc., Ing. Martin Lachman, Ing. Radomír Mendřický

#### **Témata řešená nebo rozpracovaná v r. 2000:**

Činnost Výzkumného centra byla zaměřena na osvojení práce s toolboxy MATLAB/SIMULINK a s softwarem FEMLAB. Pro budoucí porovnání jsou orientačně zpracovávány možnosti použití metody konečných prvků na platformě ProMechanica (ProEngineer). Byly oživeny a osvojeny základy práce se vstupními/výstupními kartami (MF 604, AD 512) a ověřeny základní modely pro kruhovou a lineární interpolaci, pro modelování kmitů základu stroje při rozběhu a bloky generace rozběhových funkcí ("S" křivky a mocniny harmonických funkcí). Byl připraven text obsahující základy pro práci v systému MATLAB/SIMULINK, který bude sloužit diplomantům a doktorandům spolupracujícím na programu centra pro rychlé uvedení do problematiky.

## Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů J. Božka - LN00B073

*Nositel:* ČVUT Praha  
*zodpovědný řešitel:* prof. Ing. Jan Macek, DrSc.  
*Spolunositel:* TU v Liberci, Fakulta strojní, katedra strojů průmyslové dopravy  
*Zodpovědný spoluřešitel:* prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc. (*vedoucí oddělení motorů a alternativních paliv*)  
*Spolupracovníci:* doc. Ing. Miroslav Malý, CSc. (*ved. odd. vozidel, převodů a přenosů*),  
Ing. Celestýn Scholz, Ph.D. (*vedoucí oddělení metod konstruování*),  
Ing. Ladislav Bartoníček, CSc., Ing. Josef Blažek, Ing. Pavel Brabec,  
doc. Ing. Josef Laurin, CSc., doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.,  
doc. Dr. Ing. Pavel Němeček, Ing. Robert Voženílek

### Témata řešená nebo rozpracovaná na KSD v r. 2000:

Hmotnosti a vlastnosti jednotlivých složek pracovní náplně válce, zjednodušená verze inženýrského výpočtového programu (SW) k teoretickému řešení pracovního oběhu motoru pro běžné uživatelské prostředí MS-Excel.

Příprava pracoviště se zkušebním jednoválcovým zážehovým motorem. Konstrukční úpravy na zkušebním jednoválci pro realizaci výzkumného programu se zaměřením na studium spalovacího procesu ve válci motoru.

Přípravné a ověřovací práce s alternativními (perspektivními) palivy a příslušenstvím pro jejich využití na zkušebním jednoválci i na plnorozměrových motorech.

Návrh koncepce laboratorního modelu pohonu s HsP, návrh koncepce a příprava brzdového stanoviště (válcová zkušebna). Návrh koncepce úloh v oblasti užití mechatronických prvků v konstrukci podvozků: příprava funkčního modelu uložení zadní nápravy - ŠKODA OCTAVIA, říditelnost a stabilita vozidla-modelování pohybu vozidla, model řízení vozidla. Projekt hydrostatického pohonu s primární a sekundární regulací v kombinaci se spalovacím motorem, příprava funkčního modelu. Analýza hluku a vibrací při různých provozních podmínkách-vozidlo, agregáty, části karosérie.

Algoritmus pro stanovení tvarových součinitelů v ohybu a kroucení zalomeného klikového hřídele automobilových spalovacích motorů (koncentrace napětí v zalomení MKP). 3-D deformace motoru (stacionární zatížení) v sestavě hlava, těsnění, blok, klikový mechanismus, víka: deformace povrchu válců. Algoritmus pro výpočet průtočnosti vstříkovačů paliva (kapalného i plynného).

Projekt dvoutaktního plynového jednoválcového spalovacího motoru se šoupátkovým rozvodem a elektronickou regulací. Studie proveditelnosti spalovacího pístového motoru s variabilním kompresním poměrem.

### Grantové projekty

Typ projektu	Počet projektů	Finanční prostředky (v tis. Kč)
Projekt FRVŠ	12	3 402
Projekt GA ČR	9	1 906
Program MŠMT	2	3 045
Program MPO	3	700
Projekt mezinárodní spolupráce COST	2	200
Projekt mezinárodní spolupráce KONTAKT	1	282
Projekt mezinárodní spolupráce PHARE	1	81
Projekt mezinárodní spolupráce 4. RP	1	435
<b>CELKEM</b>	<b>31</b>	<b>10 051</b>

## **Projekty GA ČR**

### **GAČR 101/97/S053**

*Název:* **Pístový motor pro spalování vodíku - pohonná jednotka budoucnosti**

*Nositel grantu:* VUT Brno

*Řešitel:* prof. Ing. Zdeněk Kovář, CSc., katedra strojů průmyslové dopravy

*Spoluřešitel:* prof. Ing. Jan Macek, DrSc., ČVUT Praha, Fakulta strojní

### **GAČR č.101/98/0202**

*Název:* **Výzkum nové problematiky stavby vysoce produktivních a ekologických obráběcích strojů pracujících novými technologiemi**

*Nositel grantu:* ČVUT Praha, Fakulta strojní, Ústav výrobních strojů a mechanismů

*Spolunositel:* TU v Liberci, Fakulta strojní, katedra výrobních systémů

*Řešitel grantu:* prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.

*Spoluřešitel:* doc. Ing. Jan Skalla, CSc., katedra výrobních systémů

*Téma 5:* **Zlepšování dynamických vlastností pohybových os NC strojů s využitím počítačového modelování.**

*Řešitelé:* doc. Ing. Jan Skalla, CSc., Ing. Radek Folprecht, Ing. Jaroslav Hruška, Ing. Martin Lachman, katedra výrobních systémů.

### **GAČR 106/99/0091**

*Název:* **Predikce struktury a užitečných vlastností odlitků pomocí simulačních modelů krystalizace a překrystalizace**

*Nositel grantu:* VUT Brno

*Spoluřešitel:* prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc., doc. Ing. Iva Nová, CSc.

### **GAČR 106/99/0362**

*Název:* **Výzkum aplikovatelnosti výsledků projektů GAČR z oboru technických věd s cílem jejich dalšího využití v českém průmyslu**

*Nositel grantu:* IA ČR

*Řešitel:* prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.

### **GAČR 106/99/0377**

*Název:* **Podmínky substituce oceli tvárnou litinou – využití volných kapacit v českých slévárnách**

*Nositel grantu:* VUT Brno

*Spoluřešitel:* prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc., doc. Ing. Lubomír Konečný, CSc., katedra strojírenské technologie

### **GAČR 101/00/D009**

*Název:* **Numerická simulace proudění v 2D a 3D kanálech**

*Nositel grantu:* TUL

*Řešitel:* Ing. M. Fialová, Ph.D., katedra energetických zařízení

### **GAČR 101/00/D050**

*Název:* **Analýza procesů odvíjení a navíjení při tvorbě tkaniny**

*Nositel grantu:* TUL

*Řešitel:* Ing. Martin Bílek, Ph.D., katedra textilních a oděvních strojů

### **GAČR 104/00/0784**

*Název:* **Oxidační stabilita a emisní vlastnosti bionafty**

*Nositel grantu:* VŠCHT Praha

*Spoluřešitel:* doc. Ing. Lubomír Moc, CSc., katedra strojů průmyslové dopravy



## **GAČR 101/99/1225**

*Název:* **Analýza a optimalizace procesů navíjení a odvíjení příze**

*Nositel grantu:* TUL

*Řešitel:* doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a oděvních strojů

## **Programy MŠMT**

### **MŠMT VS 97085**

*Program:* **Posílení výzkumu na vysokých školách**

*Nositel:* TUL

*Název úkolu:* **Řízené vibroizolační systémy**

*Řešitel:* prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.

*Spoluřešitelé:*

*pracoviště:* katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti  
doc. Ing. Josef Mevald, CSc., Ing. Jana Loudová, Ing. David Cirkl,

*pracoviště:* katedra částí a mechanismů strojů  
doc. Ing. Jaromír Barbora, CSc., Ing. Aleš Lufínka, Ing. Tomáš Zubek,  
Ing. Zdeněk Havlík, Ing. Aleš Mácha

*pracoviště:* katedra aplikované kybernetiky  
prof. Ing. Vladimír Věchet, CSc., Ing. Michal Moučka

*pracoviště:* katedra strojů průmyslové dopravy  
doc. Dr. Ing. Pavel Němeček

*pracoviště:* katedra výrobních systémů  
doc. Ing. Jan Skalla, CSc.

*pracoviště:* Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií.

**Závěrečné hodnocení úkolu:** Projekt byl splněn v celém rozsahu. Oponentní rada ocenila vybudování špičkové laboratoře. V roce 2001 se laboratoř a i její pracovníci spojili s výzkumným záměrem MSM 241200003 Interakce vibroizolačního objektu s člověkem a okolním prostředím.

### **MŠMT COST OC P4.20**

*Název úkolu:* **Interakce vibroizolačního systému s okolním prostředím**

*Nositel grantu:* TUL

*Řešitel:* prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc., katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

### **MŠMT COST OL P4.10**

*Název úkolu:* **Zpřesnění matematického modelu hydraulického tlumiče.**

*Nositel grantu:* TUL

*Řešitel:* prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc., katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

### **MŠMT LB 98269 INFRA II**

*Název úkolu:* **Informační systém pro výzkum a vývoj technologií**

*Nositel:* Česká společnost pro nové materiály a technologie

*Spoluřešitel:* prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc., katedra strojírenské technologie

### **MŠMT ME 287 KONTAKT**

*Název úkolu:* **Automatizace a automatické on-line systémy**

*Nositel:* TUL

*Řešitel:* doc. Ing. Jan Žižka, CSc., katedra obrábění a montáže

## **Fond rozvoje VŠ**

### **FRVŠ F1/1201/2000**

*Název úkolu:* **Tvorba a zavádění nových výukových simulačních modelů**

*Řešitel:* doc. Dr. Ing. František Manlig

*Spoluřešitelé:* doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., Ing. Jiří Lubina, Ph.D. - HF KPE

### **FRVŠ A/1202/2000**

*Název úkolu:* **Inovace studijního programu předmětu Základy aplikované kybernetiky**

*Řešitel:* prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc., katedra aplikované kybernetiky

### **FRVŠ 1204/2000**

*Název úkolu:* **Výpočtové modely v mechanice pevných těles a jejich implementace na PC**

*Řešitel:* doc. Ing. Josef Mevald, CSc., katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

### **FRVŠ 1217/2000**

*Název úkolu:* **Počítačový výukový proces**

*Řešitel:* doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů

### **FRVŠ 1219/2000**

*Název úkolu:* **Inovace laboratoře pro počítačovou grafiku**

*Řešitel:* prof. Ing. Vladimír Věchet, CSc., katedra aplikované kybernetiky

### **FRVŠ 1229/2000**

*Název úkolu:* **Laboratoř technologií digitálního prototypu**

*Řešitel:* doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a oděvních strojů

### **FRVŠ 1237/2000**

*Název úkolu:* **Ověřování, upřesňování a doplňování klasických postupů výpočtu části strojů užitím moderních výpočetních metod**

*Řešitel:* prof. Ing. Jan Honců, CSc., katedra částí a mechanismů strojů

### **FRVŠ 1241/2000**

*Název úkolu:* **Počítačová podpora konstrukce a výroby plastových dílů pro automobily**

*Řešitel:* doc. Ing. Josef Krebs, CSc., katedra strojírenské technologie

### **FRVŠ 1245/2000**

*Název úkolu:* **Rozvoj metod počítačové podpory pro řešení integrované tepelné soustavy**

*Řešitel:* prof. Ing. Josef Olehla, CSc., katedra energetických strojů a zařízení

### **FRVŠ 1255/2000**

*Název úkolu:* **Kvantifikace vlivu aktivity kyslíku na průběh a účinnost modifikace u tvárných litin**

*Řešitelé:* doc. Ing. Lubomír Konečný, CSc., Ing. Milan Jelínek, katedra strojírenské technologie

### **FRVŠ 1256/2000**

*Název úkolu:* **Expertní zabezpečování a diagnostické systémy ON-LINE**

*Řešitel:* Dr. Ing. Elias Tomeh, katedra strojů průmyslové dopravy

### **FRVŠ 1251/2000**

*Název úkolu:* **Snižování vibrací rámců tkacích strojů**

*Řešitel:* doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., katedra textilních a oděvních strojů

## **Ostatní projekty**

### **MPO FA-E2/086/99**

*Název úkolu:* **Výroba užitkového skla z olovnatého křišťálu o hmotnosti 3000 až 5000g**

*Nositel projektu:* Sklo Bohemia Světlá n/S

*Spoluřešitel:* doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských a keramických strojů

**MPO FA-E3/026/00***Název úkolu:* **Modulová řada technologického příslušenství k vodorovným vyvrtávačkám***Nositel projektu:* TOS Varnsdorf a.s.*Řešitel:* doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.**MPO FB-C2/18***Název úkolu:* **Centrum moderních modelářských a slévárenských technologií***Nositel projektu:* Modelárna LIAZ s.r.o., Liberec*Spoluřešitelé:* doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., katedra výrobních systémů

doc. Ing. Iva Nová CSc., katedra strojírenské technologie

**EU CBC PHARE ZZ9621***Název úkolu:* **Mezinárodní konference-Materiálové Inženýrství***Řešitel:* doc. Ing. Petr Louda, CSc., katedra materiálu**4. RP EU HPRI-CT-1999-00-00013***Název úkolu:* **Access to Research Infrastructures***Nositel:* Almeria, Španělsko*Spoluřešitelé:* prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc., katedra aplikované kybernetiky, prof. Ing. Josef Olehla, CSc., Ing. Petr Strádal, katedra energetických zařízení.**Ediční a publikační činnost**

Publikační činnost je reflexí vědeckovýzkumných, vývojových a dalších tvůrčích aktivit kateder. Vedení fakulty klade na tuto složku činnosti akademických pracovníků značný důraz.

V roce 2000 zveřejnili pracovníci kateder celkem 292 prací, včetně oponovaných zpráv vypracovaných v rámci doplňkové činnosti. Z toho bylo celkem 179 prací publikováno v seriálových publikacích a ve sbornících konferencí v tuzemsku a v zahraničí. Mezi katedrami jsou v publikační aktivitě dosti výrazné rozdíly.

**Publikační aktivity kateder (publikace evidované RIV)**

Katedra	Počet <sup>*)</sup>					
	1	2	3	4	5	6
mechaniky, pružnosti a pevnosti	0	0	9	13	0	0
strojírenské technologie	1	0	3	20	0	1
materiálu	1	0	7	16	4	5
energetických zařízení	0	0	4	16	1	12
aplikované kybernetiky	1	0	2	7	0	6
částí a mechanismů strojů	0	0	0	15	0	0
obrábění a montáže	1	1	0	1	0	1
strojů průmyslové dopravy	0	0	27	7	3	1
sklářských a keramických strojů	0	0	9	1	0	0
textilních a oděvních strojů	1	0	18	4	0	0
výrobních systémů	0	0	0	12	2	2

\*) Vysvětlivky:

1 – počet příspěvků do monografických publikací

2 – počet učebních textů

3 – počet příspěvků na zahraničních konferencích – publikovány ve sbornících

4 - počet příspěvků na tuzemských konferencích – publikovány ve sbornících

5 – počet článků v seriálových publikacích v cizím jazyce

6 – počet článků v seriálových publikacích v českém jazyce

Přehled nejvýznamnějších publikací je uveden v příloze Výroční zprávy o činnosti Fakulty strojní TU v Liberci za rok 2000.

### **Doplňková činnost**

V doplňkové činnosti, převážně vědeckovýzkumného charakteru, dosáhla fakulta velmi dobrých výsledků. Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 9 466 000 Kč, náklady 9 124 000 Kč a zisk 342 000 Kč.

Nejaktivnější katedry v roce 2000: katedra strojů průmyslové dopravy (28% z celkových výnosů), textilních a oděvních strojů (22,3%), částí a mechanismů strojů (21,6%), strojírenské technologie (13,9%), materiálu (7%) a sklářských a keramických strojů (4,4%). Rozsah řešených úkolů a příjmy jsou v posledních třech letech stabilizovány. Výnosy se pohybují přibližně kolem 10 mil. Kč, resp. zisk v rozsahu 0,3 až 0,5 mil. Kč.

Vedení fakulty doplňkovou činností podporuje, především na výzkumné a vývojové úkoly, protože je vhodnou průmyslovou praxí pro pedagogy prostřednictvím, které si zvyšují svou odbornou kvalifikaci, je zdrojem témat diplomových prací, slouží k získání hmotných i finančních prostředků pro zabezpečení provozu laboratoří kateder a zejména mladým pracovníkům umožňuje, alespoň částečně přiblížit jejich příjmy úrovni průmyslu. Snižují se tak rizika jejich odchodu.

V rámci doplňkové činnosti byly uzavřeny významné dohody o spolupráci s několika významnými firmami v ČR a v zahraničí (SR, SRN).

Hlavním cílem doplňkové činnosti není vytvářet zisk, ale uplatnit tvůrčí potenciál akademických pracovníků při výzkumné a vývojové činnosti i mimo oblast grantových úloh.

### **Přehled úkolů doplňkové činnosti s fakturací vyšší než 100 tisíc Kč**

<b>Katedra/ č. zakázky.</b>	<b>Odběratel</b>	<b>Cena (Kč)</b>	<b>Stručná charakteristika</b>
KSP/2067	Škoda Auto MB	413 171	Laboratorní měření, fotodokumentace
KMT/9027	TECHNOCOAT	184 796	Povrchové úpravy
KST/2066	FAPRO	108 000	Rekonstrukce odrazového štítu
KST/2032	1. Elektro	160 000	Pneumatické odpružení kabiny řidiče
KST/2033	LENAM	340 000	Měření přetvárné práce disku automobil. kola
KST/2106	UNEX	120 000	Pneumatické odpružení kabiny řidiče rypadla
KST/6030	Různé instituce	190 248	Kurzy a školení
KST/9080	Dobrušské strojírny	213 000	3D katalog náhradních dílů
KST/9018	Grammer, SNR	185 110	Odpružení sedadel řidiče
KST/8189	C.I.E.B	171 133	Zkouška podstavce sedadla
KSP/2037	Zeller+Gmelin	124 416	Zkoušení lepených spojů v závislosti na mazivech
KSP/2043	Wilhelm	118 258	
KSP/2047	Fuchs	416 990	
KSP/9171	Pfinder	260 964	
KSD/2066	Různé instituce	533 602	Technická diagnostika, měření vibrací a hluku
KSD/5153	Různé instituce	1 189 413	Státní zkušebna, měření emisí
KSD/6080	Dopravní rozvojové středisko	252 381	Ekologie, plynofikace autobusu, redukce výfukových škodlivin
KSD/8023	Slovenský plynárenský průmysl	465 000	Spalovací proces, stechiometrická směs, výfukové emise
KSK/2062	Sklo Bohemia	243 000	Optimalizace tvarovacího cyklu a konstr. forem
KTS/2134	MUS, a. s., Most	369 250	Vypracování projektu a projektová dokumentace
KTS/2161	MUS, a. s., Most	186 300	Projekt a výkres. dokumentace vzorkovací stanice
KTS/9153	MUS, a. s., Most	980 000	Výroba odběrového zařízení a pás. dopravníku

## 6. AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

V následující tabulce jsou uvedeny průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků fakulty k 31. 12. každého sledovaného roku

Rok	Celkem pracovníků	Celkem pedagog.	Profesoři	Docenti	OA, A	% prof. a docentů	Ostatní pracovníci
1999	129,0	91,6	9,5	29,3	52,8	39,2	37,3
2000	125,4	85,8	8,6	29,7	47,4	44,6	39,6

Celkový počet pracovníků fakulty se snížil o 2,8%. Za příznivý lze považovat pokles cv kategoriích odborných asistentů. Je třeba ocenit snahu vedení kateder o stabilizaci pracovišť i fakulty.

V hodnoceném roce zajišťovali výuku v akreditovaných bakalářských, magisterských a doktorandských studijních programech především interní profesoři, docenti a odborní asistenti. Téměř 40% odborných asistentů fakulty má vědeckou hodnost CSc., Dr. nebo Ph.D.

Fakulta dosáhla kvalifikační struktury, která je obvyklá na vysokých školách v ČR, avšak problematická je věková struktura pracovníků. Pro nejbližší budoucnost není uspokojivý malý počet profesorů a jejich velmi vysoký věkový průměr (63 roků). V kategorii docentů a odborných asistentů je stav lepší (52,5, resp. 42,6).

### Habilitační a profesorská jmenovací řízení

#### **Pracovníci, kteří absolvovali obhajobu habilitační práce a habilitační přednášku**

<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Dr. Ing. Petr Lenfeld</b>
<i>Pracoviště:</i>	TUL - Fakulta strojní, katedra strojírenské technologie
<i>Obor:</i>	Strojírenská technologie
<i>Název habilitační práce:</i>	<b>Zvyšování kvality plastových dílů pomocí měření a simulace</b>
<i>Datum habilitace:</i>	6. 12. 2000
<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Ing. Celestýn Scholz, Ph.D.</b>
<i>Pracoviště:</i>	TUL - Fakulta strojní, katedra strojů průmyslové dopravy
<i>Obor:</i>	Konstrukce strojů a zařízení
<i>Název habilitační práce:</i>	<b>K problematice využití elektroniky u plynových zážehových pístových motorů</b>
<i>Datum habilitace:</i>	6. 12. 2000

#### **Jmenování docenti**

<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>doc. Ing. Lubomír Pešík, CSc.</b>
<i>Pracoviště:</i>	TUL - Fakulta strojní, katedra částí a mechanismů strojů
<i>Obor:</i>	Konstrukce strojů a zařízení
<i>Název habilitační práce:</i>	<b>Projektování pneumatických vibroizolačních systémů</b>
<i>Datum jmenování:</i>	15. 2. 2000
<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Ing. Petr Louda, CSc.</b>
<i>Pracoviště:</i>	TUL - Fakulta strojní, katedra materiálu,
<i>Obor:</i>	Strojírenská technologie
<i>Název habilitační práce:</i>	<b>Vlastnosti a užití tenkých plazmaticky vytvářených vrstev</b>
<i>Datum jmenování:</i>	15. 6. 2000

*Jméno a příjmení:* **Dr. Ing. František Manlig**  
*Pracoviště:* TUL - Fakulta strojní, katedra výrobních systémů  
*Obor:* Výrobní systémy a procesy  
*Název habilitační práce:* **Aspekty a aplikační možnosti moderních simulačních systémů**  
*Datum jmenování:* 15. 12. 2000

*Jméno a příjmení:* **Ing. Břetislav Skrbek, CSc.**  
*Pracoviště:* TUL - Fakulta strojní, katedra materiálu,  
*Obor:* Strojírenská technologie  
*Název habilitační práce:* **Problémy aplikace grafitických litin u vznětových motorů nákladních automobilů**  
*Datum jmenování:* 15. 12. 2000

### **Jmenování profesori**

*Jméno a příjmení:* **doc. Ing. Josef Olehla, CSc.**  
*Pracoviště:* TUL - Fakulta strojní, katedra energetických zařízení  
*Obor:* Konstrukce strojů a zařízení  
*Téma veřejné přednášky:* **Hydraulické a termodynamické vlastnosti impaktního proudu**  
*Datum jmenování:* 17. 5. 2000

*Jméno a příjmení:* **doc. RNDr. Jan Šklíba, CSc.**  
*Pracoviště:* TUL - Fakulta strojní, katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti  
*Obor:* Aplikovaná mechanika  
*Téma veřejné přednášky:* **Aplikace a modelování hydraulického tlumiče ve vibroizolačním systému**  
*Datum jmenování:* 1. 11. 2000

*Jméno a příjmení:* **doc. Ing. Miroslav Václavík, CSc.**  
*Pracoviště:* VÚTS Liberec  
*Obor:* Konstrukce strojů a zařízení  
*Téma veřejné přednášky:* **Vývojový trend v konstrukci textilních strojů**  
*Datum jmenování:* 1. 11. 2000

---

**Platnost akreditace pro habilitační a profesorská jmenovací řízení v jednotlivých oborech:**  
Konstrukce strojů a zařízení do 22. 10. 2007  
Aplikovaná mechanika, Strojírenská technologie, Výrobní systémy a procesy do 22. 10. 2003

---

## **7. HODNOCENÍ**

### *Vnější hodnocení*

Vnější hodnocení kvality činností fakulty bylo prováděno Akreditační komisí. Fakulta předložila v srpnu 2000 žádost o prodloužení akreditace uskutečňovaných studijních programů a celé řízení nebylo do konce roku ukončeno.

Další vnější hodnocení zahraničními odborníky či agenturami byla v průběhu roku prováděna v koordinaci s univerzitou a výsledky jsou uvedeny ve výroční zprávě univerzity.

### Vnitřní hodnocení

Vnitřní hodnocení činností provedla fakulta stejně jako každý rok na základě důsledného auditu, který monitoruje činnost fakulty, kateder a jednotlivých zaměstnanců. Je zaměřen do tří oblastí:

- hospodaření fakulty a jednotlivých pracovišť,
- pedagogická činnost a
- tvůrčí činnost.

V pedagogické činnosti se hodnotí výuka (pedagogické úvazky v přímé výuce a ve zkoušení, odborné praxe a exkurze, konzultace a soustředění v kombinovaném studiu, projekty, bakalářské, diplomové a disertační práce, vedení doktorandů a výuka v cizím jazyce) a kvalifikační struktura (vědeckopedagogické tituly a hodnosti prof., doc., CSc., Dr., Ph.D.), v tvůrčí činnosti vědeckovýzkumná činnost (granty, vědeckovýzkumné záměry a výzkumná centra), publikační činnost (monografie a učební texty, články v časopisech a příspěvky ve sbornících konferencí, učební pomůcky, výukové programy apod.) a doplňková činnost (aplikovaný výzkum a odborná spolupráce s jinými institucemi a podniky, smlouvy - objem finančních prostředků). Členění hodnocených oblastí je provedeno tak, aby bylo možné vyhodnotit „výkonnost“ jednotlivých pracovišť ve sledovaných oblastech činnosti (viz tabulka s celkovými výkony v %).

### Podílový výkon kateder (hodnocení za rok 2000)

Katedra	Počet				Výkon katedry /%/
	pracovníků	učitelů	doc.	prof.	
mechaniky, pružnosti a pevnosti	11,8	10,25	2,8	0,15	11,00
strojírenské technologie materiálu	16,3	10,8	3,8	0,95	12,39
energetických zařízení	10,8	8,1	1,85	0,5	7,71
aplikované kybernetiky	13,25	8,25	1,25	2	10,44
části a mechanismů strojů	5,9	5,05	0	2	5,89
obrábění a montáže strojů průmyslové dopravy	15,95	11,7	6	1	12,60
sklářských a keramických strojů	11,6	7,0	3	0	6,60
textilních a oděvních strojů	15,0	9,0	4	2	12,33
výrobních systémů	6,9	5,0	2	0	5,66
	6,2	4,5	2	0	6,96
	7,7	6,0	3	0	8,43
<b>Fakulta (katedry)</b>	<b>121,4</b>	<b>85,8</b>	<b>29,7</b>	<b>8,6</b>	<b>100,00</b>

Sledování výkonů má výrazný vliv na rozdělování finančních prostředků do rozpočtů pracovišť, ale také na řízení a případné další změny.

## 8. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

V posledních letech se mezinárodní spolupráce velmi rozšířila a vzájemné kontakty jsou navazovány na různých úrovních. Trvalou snahou je hledání konkrétních vědeckovýzkumných a pedagogických aktivit se zahraničními partnery.

Aktivity vázané na EU jsou využívány především studenty. Na základě vzájemných vztahů navázaných v předchozích letech v rámci velmi významného a úspěšného projektu Tempus „Euro-Uni-Credit“, koordinovaného fakultou, se v tomto roce nadále rozvíjela spolupráce s evropskými školami v rámci projektu Socrates/Erasmus. V rámci tohoto projektu byli studenti

vysílání na studijní pobyty v délce trvání jednoho až dvou semestrů a pedagogové na přednáškové pobyty v délce jednoho týdne.

Bilaterální smlouvy byly uzavřeny se školami L'Université de Franche- Comté (UFC) Besançon (1 student/10 měsíců), Hochschule Zittau (FH) (1/6), Fachhochschule Ostfriesland Emden, Fachhochschule Esslingen (1/10), University of the West of England Bristol (UWE) (2/po9), Westsächsische Hochschule Zwickau (FH), Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel, Technische Universität Braunschweig (2/po10), Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen (1/8), Universidade do Minho Braga (1/6), Loughborough University (2/po8) a University of East London. V rámci tohoto projektu vycestovalo v roce 2000 11 studentů a 8 pedagogů.

Mimo tyto zahraniční stáže byly rozvíjeny styky ještě s dalšími školami německými (TU Dresden, TU Chemnitz, TU Magdeburg, TU Hamburg) a britskými (TU Glasgow, TU Bolton) ap. Stagnuje spolupráce se školami východní Evropy s výjimkou slovenských a polských. Celkem vycestovalo v tomto roce 98 pedagogů a studentů fakulty a na studijní pobyt přijelo 13 zahraničních hostů. Příklady spolupráce se zahraničními pracovišti, zahraniční pobyty našich pracovníků a studentů a návštěvy zahraničních hostů jsou uvedeny dále.

### **Spolupráce se zahraničními pracovišti**

- Polytechnika Lodž, filiálka Bielsko-Biala (Polsko), katedra textilních strojů a počítačové podpory konstruování. Odborná spolupráce v oblasti výzkumu přádelnických strojů
- PSG College of Technology v Coimbatore (Indie), spolupráce na přípravě studia v anglickém jazyce pro indické studenty na FS TUL v magisterském a doktorském studijním programu
- Trenčianská univerzita v Trenčíně (Slovensko), spolupráce na otevření nového oboru Textilní a oděvní stroje, výměna studentů
- University of Minho, Guimaraes (Portugalsko), Department of Textile Engineering. Navázána odborná spolupráce v oblasti konstrukce a vývoje šicích strojů
- Technical University „Gh. Asachi“ (Rumunsko), School of Textile and Leather Engineering. Odborná spolupráce v oblasti konstrukce zámků pletacích strojů
- HTWS Zittau (prof. Nocke) a TU Lodž (prof. Mitura) - společné publikace
- spolupráce TU Gliwice - prof. Marciniak
- Universität Otto von Guericke Magdeburg, SRN;
- Technická univerzita Gliwice, Ústav polské akademie věd pro slévárství, Polsko;
- Montanuniversität Leoben, katedra slévárství Leoben, Rakousko;
- Výzkumný ústav slévárský Leoben, Rakousko,
- TU Bergakademie Freiberg (SRN).
- TU Dresden, příprava XIII. mezinárodního vědeckého sympozia TU Liberec - TU Dresden 2001 (5. 12. 2000 )
- TU Dresden, účast pracovníků KOM na seminářích pořádaných IPT na TU Dresden, 23. 6. 2000 - Präzisionsbearbeitung von Bohrungen, 24. 11. 2000 – Abtragtechnik
- Spolupráce - výzkum a vývoj plynových vozidlových motorů (pro kat. vozidel N2, M3), Slovenský plynárenský priemysl. š.p., Bratislava .

### **Pobyty v zahraničí**

- doc. Beran, doc. Mrázek – 5-denní pobyt na University of Minho, Guimaraes (Portugalsko), Department of Textile Engineering, navázání odborné spolupráce v oblasti vývoje šicích strojů, vzájemná informace o výzkumných aktivitách, prohlídka laboratoří



- EGE Universitesi Bornova – Izmir (Turecko), textilní fakulta - Rohal T. (student MSP) - 14-denní pobyt
- TU Dresden a Fraunhofer Institut Dresden - pobyt doktoranda Ing. F. Pácala, realizace praktické části disertační práce
- dr. Šída, roční zahraniční stáž Francie, cíl - prohloubení znalostí v oblasti keramických materiálů
- doktorand Ing. Marko Grzinčič, spolupráce s Universität Otto-von-Guericke v Magdeburgu, zpracování disertační práce
- studijní pobyty v rámci programu Sokrates:
  - Lukáš Čápek - Université de Franche – Comté, Besancon, Francie a David Albrecht – Technische Universität Braunschweig, SRN, studenti MSP, obor Aplikovaná mechanika, zaměření inženýrská mechanika – 1 akademický rok,
  - University of Loughborough, studenti DSP Ing. Jiří Karásek, Ing. Petr Keller a Ing. Petr Zelený, v délce 12 týdnů, Ing. Věra Pelantová v délce 3 týdny, oddělení výrobních systémů, Dr. Newman, dílčí úkoly k disertačním pracem,
  - University of Loughborough, Petr Neuman student MSP –Výrobní systémy, studium programu MC, pobyt 12 měsíců
- studijní pobyt –doktorské studium Ing. Karel Fraňa u Prof. Grundmana na Technische Universität Dresden, BRD
- přednášky: Ing. Fraňa u Doc. Holeši, Ph.D., Žilinská univerzita Žilina, Slovensko
- hostující profesor – Doc. Ing. Jiří Unger, CSc. u prof. Ph. Fraunie – dlouholetá spolupráce v oblasti numerického modelování turbulentních procesů Université de Toulon et du Var, Francie
- IHI Zittau, BRD, Prof. Ing. Jiří Kratochvíl, CSc. – spolupráce v rámci vědeckého konsilia Euroregionu NISA (u Prof. Riesnera)
- Université Aix Marseille, CNRS, I.S.P.H.E., Francie spolupráce v oblasti CTA, LDA a PIV s prof. Begnier a prof. Elena (Doc. Ing. J. Unger, CSc.)
- TU Hamburg, BRD aktivní účast na: Colloquium Auslegung und Modellierung Energetischer Anlagen und Systeme (Prof. Ing. J. Olehla, CSc., Ing. P. Olehla)
- Platforma Solar de Almeria, Španělsko měření v rámci grantu EU č. HPRI-CT 1999 – PSA Project sekce LECE (30 dnů) (Prof. Ing. J. Olehla, CSc., Prof. Ing. M. Olehla, CSc.)
- NATO Science Fellowships Programme – Center for Higher Education Studies (Prof. Ing. J. Kratochvíl, CSc.)
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz: uskutečněn devítidenní kurs konstruování systémem CAD IDEAS pro devítičlennou skupinu studentů Fakulty strojní TU v Liberci.
- Westsächsische Hochschule Zwickau (BRD), duben 2000, vzájemná prezentace výsledků vědeckovýzkumné spolupráce, říjen 2000, v rámci programu Sokrates přednáškový pobyt
- UWE Bristol, roční studijní pobyt doktoranda, Ing. Martina Nováka u Dr. G. J. Trmala
- Fachhochschule Esslingen - Hochschule für Technik, Jakub Rosenthal (CZ), doktorand KSD, studijní pobyt
- University of Minho, Guimarães, Portugal, studijní pobyt 1 studenta KSP v rámci programu Sokrates
- Universität Bremen SRN, Institut CeVis, doktorand Ing. Vlastimil Hotař, odborná stáž, (1. 2. 1999-31. 10. 2000), práce na mezinárodním projektu NOVISCAM s účastí TU v Liberci.

#### **Návštěvy hostů ze zahraničních škol a institucí**

- Prof. V. Natarajan, PSG College of Technology, Department of Textile Technology, (Indie), 14-denní pobyt v měsíci květnu

- Prof. ZHU SUKANG, děkan College of Textiles, DONG HUA University (Čína), 1- denní pobyt v měsíci říjnu
- Prof. Ding Xin, College of Textiles, Dong Hua University, Čína, 1- denní pobyt v měsíci říjnu
- Prof. Costea Budulan, School of Textile and Leather Engineering, Technical University "Gh. ASACHI", (Rumunsko), 5-denní pobyt v měsíci srpnu
- Ing. Otto Barborák, CSc., Trenčianská univerzita (Slovensko), 3-denní pobyt v měsíci září
- Kayhan Korkmaz, EGE Universitesi Bornova – Izmir (Turecko), měsíční pobyt, červen-červenec
- Andre Cavalcanti z Univ. Rio de Janero, Brazílie, stáž v rámci programu IAST
- prof. Gerard Lallemand a prof. Jean Piranda - Université de Franche – Comté, Besançon, Francie, odborné přednášky – květen 2000
- Prof. Philippe Fraunié, Université de Toulon et du Var, Francie, hostující profesor na KEZ TU v Liberci (18. – 24. 2. 2000)
- Dr. George Kazda – Varian – Optical Spectroscopy Instruments, Victoria – Australie (12. – 13. 6. 2000)
- Doc. Ing. Jaroslav Hyžík – Geroldswil, Švýcarsko, externí přednášející, konzultant DP v MSP
- MUDr. V. Erban - Švýcarsko, externí přednášející v BSP
- Prof. Dr. Ing. J. Plichta – TU Chemnitz, BRD

#### **Přehled smluvní spolupráce se zahraničními školami**

<b>Stát</b>	<b>Škola – universita</b>	<b>Typ smlouvy</b>
D	Fachhochschule für Technik Esslingen	Vereinbarung
D	Internationales Hochschulinstitut Zittau	Partnerschaftsabkommen
D	HTWS Zittau/Görlitz (FH)	Arbeitsvereinbarung
D	Fachhochschule Albstadt-Sigmaringern	Rámcová smlouva
D	Technische Universität Chemnitz	Arbeitsprogramm 1999-2000
D	Technische Universität Dresden	Vereinbarung
D	Westsächsische Hochschule Zwickau (FH)	Dohoda na období 1998 – 2000
F	Université Aix Marseille II	Protocole d'accord TEMPUS
F	Université de Franche-Comté Besancon	Accord
India	PSG Gollege of Technology and Institution of PGS Sons' Charities, Coimbatore	Agreement on Academic Collaboration
P	Universidade do Minho, Guimaraes, Braga	Smlouva
PL	Technical University of Lódz	Rámcová dohoda 1996-2000
ROM	Technical University "Gh.Asachi" Iasi	Agreement
UK	Bolton Institute	SCIALP
USA	Florida International University	Letter of Intent

#### **1. KONFERENCE, SEMINÁŘE A OSTATNÍ ODBORNÉ AKCE**

Vybrány jsou jen nejvýznamnější konference, semináře a odborné akce.

Mezinárodní workshop **Aplikace plazmových technologií – tenké tvrdé povlaky**, ("Plasma technologies"), leden 2000, organizátor a garant: katedra materiálu.

Mezinárodní konference **Nové materiály a technologie**, 5.-9. 6. 2000, organizátor a garant: katedra materiálu, 65 účastníků z ČR, PL a BRD, sponzorováno prostředky PHARE

Konference **VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms**, 3.-5. září 2000 pod záštitou IFToMM, organizátor a garant: katedra textilních a oděvních strojů, celkový počet účastníků: 103, z toho 60 ze zahraničí, TU Liberec.

Seminář **Příprava a zavádění výroby nového odlitku s využitím moderních metod**, 27. 11. 2000, garant: katedra strojírenské technologie, seminář v rámci vzdělávacího programu České slévárenské společnosti, TU Liberec.

IV. Výroční modelářská konference **Zvyšování efektivnosti výroby modelů**, 28.11.2000, garant a organizátor: katedra výrobních systémů, TU Liberec, Modelárna LIAZ, s.r.o., Liberec.

Seminář **Difúzní procesy v nízkých vrstvách atmosféry**, Liberec 22. 2. 2000, garanti: Université de Toulon et du Var, Francie a TU Liberec, FS, katedra energetických zařízení.

Seminář **Programové prostředky numerické simulace fluent-gambit**, Liberec 18. 9. – 19. 9. 2000, garanti: TechSoft Praha a TU Liberec, FS, katedra energetických zařízení.

Seminář **Obrábění**, 13. 7. 2000, TOS Varnsdorf- seminář o základních technologiích obrábění a broušení pořádán pracovníky katedry obrábění a montáže v TOSu Varnsdorf (KOM – doc. Gabriel, Ing. Jersák).

Přednáška **Experimental Modal Analysis in Mechanical Structures**, prof. Jean Piranda, Université de Franche-Comté Besancon, Francie, Liberec 18. 5. 2000, garant: katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti.

Přednáška **Parametric updating of Mechanical Structures**, prof. Gérard Lallement, Université de Franche-Comté Besancon, Francie, Liberec 25. 5. 2000, garant: katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti.

Přednášky: **FEM and BEM in contex of information retrieval-last 30 years, Practical pointers to FEM and BEM information search, Scientific papers, their publishing and presentation**, Ing. Jaroslav Mackerle, Dept. of Mechanical Engineering Linkoping Institute of Technology, Švédsko, Liberec 12. 10. 2000, garant: katedra částí a mechanismů strojů.

#### **Účast na studentských soutěžích**

Študentská vedecká konferencia "Strojárstvo 2000" STU Bratislava:

Radosta Tomáš, **Využití simulace vstřikování při návrhu dílu pro automobilový průmysl**, student 5. ročníku MSP, katedra strojírenské technologie, *umístění: 1. místo.*

Číkl Zdeněk, **Minimalizace vibrací ramene šicího stroje LADA**, student 5. ročníku MSP, katedra textilních a oděvních strojů, *umístění: 2. místo.*

Kouřil Ladislav, **Vliv oxidace taveniny na aktivitu kyslíku u litin s kuličkovým grafitem**, student 5. ročníku MSP, katedra strojírenské technologie, *umístění: 3. místo.*

Mendřický Radomír, **Nelineární prvky v modelu pohonu obráběcího stroje**, student 5. ročníku MSP, katedra výrobních systémů, *umístění: 3. místo.*

Studentská tvůrčí a odborná činnost STOČ 2000 VŠB–TU Ostrava:

Ibrahim Kamil, **Návrh robustního regulátoru metodou umístění pólů**, student DSP–1. rok studia.

## **10. MODERNIZACE A VÝSTAVBA**

### **Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti**

- Počítačová učebna - počítač SGI Octane – 2. část, investice z r. 1999 (FRIM)
- 2 PC (grant VS 97085 a VZ)

### **Katedra strojírenské technologie**

- Modernizace trhacího stroje, plastometru a hydraulického lisu v laboratoři oddělení tváření kovů a plastů
- Trhací stroj vybaven laserovým extenzometrem s příslušným vybavením pro sběr a zpracování dat pro tahové zkoušky ve spolupráci s KMT
- Modernizace a nákup 3 nových PC pro oddělení strojírenské metalurgie

### **Katedra materiálu**

- Modernizace univerzálního trhacího stroje FP100 - LabTest - digitální zpracování signálu
- Převod z KMP a modernizace trhacího stroje INSTRON - LabTest - digitální zpracování signálu
- Nákup digitálního fotoaparátu NICON COOL PIX 990 umožňujícího vysoce kvalitní makro fotografie
- Dokončena "computerizace" katedry, společně s převodem na "rychlou" 100MB/s síť. Vytvoření katedrového FTP serveru s možností propojení jednotlivých PC na výstupy z optického mikroskopu a trhacích strojů
- Zahájení výstavby defektoskopické laboratoře

### **Katedra energetických zařízení**

- Modernizace počítačové laboratoře z prostředků FRIM, software komplet LEVEL 1, Fluent 4, Gambit, Fluent 5, rozšíření na 5 paralelně aktivních procesů a další operační systém (GB)
- Hardware – 2 DELL Workstation, 2x proces. 866 Mhz SWITCH + NET 3c (USA)
- Tiskárna HP 4500N (USA)
- SW ALGOR Upgrade – licence (USA) pro Laboratoř digitálního prototypu“, (VZ)
- SW pro Particle Image Velocimetry 80530, FLOWMANAGER ANALYSIS – DANTEC (D), (VZ)
- Kamera SONY DCR – TRV, (VZ, FRIM)
- Přestavba středotlaké kompresorové trati, (FRVŠ 1245/2000)
- Měřicí zařízení pro určení charakteristik FČ

### **Katedra aplikované kybernetiky**

- Obnova počítačové učebny pro výuku předmětu Počítače a programování, 8 ks PC Pentium III, (FRIM)
- Inovace serveru (FRVŠ 1219/2000)
- Inovace laboratoře pro výuku předmětu Základy aplikované kybernetiky, vybavení učebny výpočetní technikou včetně měřících karet, 5 ks PC Pentium III a software MatLab a Simulink (FRVŠ 1202/2000)

### **Katedra částí a mechanismů strojů**

- Obnova počítače Pentium III (DČ)
- 2 monitory „17“
- Průběžná modernizace hydrodynamické laboratoře (VZ, projekt VS 97 085, DČ)

### **Katedra obrábění a montáže**

- Modernizace počítače (Celeron 466 MHz), (sponzorský dar)
- Rozšíření mobilního měřicího pracoviště (ADLINK PCI 9810, HDD 18.3 GB, snímač a zesilovač KISTLER), (FRVŠ)
- Dynamometr KISTLER k měření řezných sil, (VZ, FRIM)
- Otáčkoměr k měření obvodových rychlostí u zařízení s plynule regulovanými otáčkami (sponzorský dar)
- Frézovací centrum MCFH 40 NC (dar TOS Varnsdorf)
- Soustruh SPT 32 CNC (dar TOS Varnsdorf)
- DNC systém pro řízení NC strojů (MCFH 40 NC a SPT 32 CNC) (dar TOS Varnsdorf)

### **Katedra strojů průmyslové dopravy**

- Modernizace dvou pracovišť v laboratoři motorů:
  - komponenty pro realizaci elektronického sběru dat a jejich zpracování, (VZ, VC, GAČR S101/97/K053)
  - rekonstrukce vířivého dynamometru W 150 (FRIM)
  - sestava I pro systém AVL Engine Video Scope k vizualizaci dějů ve spalovacích motorech, (VZ)

### **Katedra sklářských a keramických strojů**

- Dislokace a modernizace laboratoře sklářských technologií
- Ukončení první etapy budování počítačové učebny katedry, sponzoři Glaverbel Czech a.s., Preciosa a.s.
- Průběžná modernizace laboratoře pneumatických pohonů
- Laboratoř robotiky: bezúplatně zapůjčen firmou ELSON – Bosch montážní robot SCARA firmy Bosch s CNC programováním
- Modernizace vybavení laboratoře sklářských strojů - radiomodemy ADAM pro bezdrátový přenos dat a nový univerzální přístroj na měření teploty

### **Katedra textilních a oděvních strojů**

- Modernizace počítačové učebny konstrukčních zaměření (Laboratoř digitálního prototypu) 8 pracovních stanic DELL Precision 420 (FRVŠ a VZ), nábytek, židle, promítací plátno zpětný projektor, síťový rozbočovač, rozvod lokální počítačové sítě, software, barevná tiskárna
- Tkací stroj SULZER (VZ),
- Frézka (VZ).

### **Katedra výrobních systémů**

- Modernizace laboratoře CAD/CAM z prostředků projektu FRVŠ č. F1/ 1201 / 2000 „Tvorba a zavádění výukových simulačních modelů“ - síťový panel, záložní zdroj, počítač, notebook, SW Windows, licence SW WITNESS
- Oprava řídicího systému NC frézky v laboratoři EmCo (VZ)
- Upgrade počítače prostředků (VZ)
- Dataprojektor (FRIM)
- 2 zpětné projektory (dar firmy Steinel)

## 11. ZÁVĚR

Fakulta je vysokoškolskou institucí střední velikosti, plně univerzitního charakteru. Má vytvořenu solidní a uznávanou tradici mezi českými i zahraničními technickými školami, úroveň inženýrského a doktorandského studia a úroveň svých absolventů je srovnatelná s ostatními strojními fakultami v České republice.

Fakulta má dostatečný počet kvalifikovaných akademických pracovníků k samostatnému zajišťování akreditovaných studijních programů všech typů (bakalářského, magisterského i doktorského studia), má právo uskutečňovat habilitační řízení pro jmenování docentů a řízení pro jmenování profesorů. Fakulta svou činnost uskutečňuje podle nových předpisů a pravidel, jež v některých oblastech ovlivnily pedagogickou i vědeckovýzkumnou práci.

Výsledky činnosti pracovišť strojní fakulty v roce 2000 i přes některé dílčí nedostatky můžeme hodnotit kladně. Fakulta dosahuje kvalifikačního stavu, který je obvyklý v ČR (téměř 45% pedagogů jsou docenti a profesori), avšak problematická je stále věková struktura pracovníků.

Při řízení a financování jednotlivých pracovišť se velmi dobře osvědčil výkonový systém evaluace kateder. Lze konstatovat, že postupně vede ke stabilizaci finančního systému, k odkrývání rezerv a efektivnější práci fakulty.

Z hlediska plnění úkolů v oblasti vědeckovýzkumné činnosti byl rok 2000 úspěšný, rozšířily se aktivity pracovišť fakulty (byly získány nové grantové projekty, byla založena pracoviště výzkumných center ad.), tím bylo dosaženo také navýšení finančních prostředků pro podporu výzkumné činnosti.

Výkony v oblasti pedagogické činnosti se příliš neliší od výkonů v letech minulých, přetrvává mírný pokles počtu studentů fakulty - celkový počet studentů se výrazně snížil, i když do prvního studijního roku bylo zapsáno pouze 231 studentů (k 31. 10. 2000 bylo zapsáno celkem 1 329 studentů). Nedaří se dosáhnout vyšší účinnosti vzdělávacího procesu, máme stále nízký počet absolventů. Jejich počet (celkový počet absolventů fakulty) byl nejnižší za posledních deset let (celkem 133 absolventů v roce 2000, 164 absolventů v roce 1999). Mírně vzrostl pouze počet absolventů bakalářského studijního programu (41 absolventů v roce 2000, 37 v roce 1999). Přestože se snížil počet absolventů magisterského studijního programu, zůstává tento program dominantním jak z hlediska počtu zapsaných studentů, tak i s ohledem na oborovou orientaci fakulty. Neuspokojivý stav je zejména v oblasti přípravy doktorandů, počet absolventů doktorského studijního programu je velmi nízký (3 absolventi v roce 2000, 4 v roce 1999).

Studium technických oborů je náročné a nelze připustit snižování úrovně. Zlepšení studijních výsledků závisí především na motivaci studentů, na jejich schopnostech a vůli studovat. Vyšší motivaci studentů mohou napomoci i jednotlivá pracoviště, jejich výzkumné programy, ale především možnost zapojení samotných studentů do řešení výzkumných programů (někteří studenti již využili možnost zapojit se do činnosti výzkumných center, do řešení výzkumných záměrů, grantových úkolů a dalších projektů). Očekáváme, že v příštích letech o studium projeví zájem i velmi nadaní absolventi středních škol, kteří budou lépe připraveni, ale i motivování k získání technického vzdělání.

Každoroční aktualizací dlouhodobého záměru fakulty je třeba pružně reagovat na změny a nové potřeby veřejnosti, vyvolávané dynamickým rozvojem a strukturálními změnami v průmyslu. Při trvalé snaze o co nejvyšší kvalitu výuky je třeba i nadále upravovat studijní plány vzdělávacího procesu tak, aby došlo ke snížení doposud vysokého počtu kontaktních hodin se studenty v rámci plánované výuky, a tak ke snížení pedagogického zatížení učitelů a rozšíření časového fondu pro vědeckovýzkumnou a odbornou práci jak učitelů, tak i studentů.

I v roce 2001 musíme pokračovat ve vnitřní intenzifikaci zdrojů a prostředků, spojenou s integrací studijních plánů jednotlivých oborů tak, aby zabezpečily vyšší efektivnost a kvalitu pedagogického procesu, s rozumnou reorganizací struktury fakulty a dislokacemi některých pracovišť.

## Nejvýznamnější publikace

### **Příspěvky do monografických publikací**

BARTÁK, J., BUBENÍK, V., NEUMANN, H., aj. Výroba a aplikované inženýrství ve svařování. (Učební texty pro kurzy svářečích inženýrů a technologů). Česká svářečská společnost ANB a ZEROS, Ostrava, 2000. ISBN 80-85771-72-1.

HANUŠ B., OLEHLA M., MODRLÁK O. Číslicová regulace technologických procesů. Vysoké učení technické v Brně, nakladatel-VUTIUUM, 2000, ISBN 80-214-1460-X.

ŘASA, J., GABRIEL, V. Strojírenská technologie 3 - 1. díl - Metody, stroje a nástroje pro obrábění. Scientia, spol. s r.o., Praha, 2000. ISBN 80-7183-207-3.

### **Články v seriálových publikacích vydaných v zahraničí**

ADÁMEK, K. Numerical Modelling of Air Flow in Air Jet Weaving Systém. *Intern. J. Polymeric Materials*, 2000, vol. 47, Overseas Publishers Association, Printed in Malaysia, p. 613-623.

BEROUN, S., SCHOLZ, C. Problémy s LPG jako motorovým palivem. *Ropa a uhlie*, April 2000, Slovnaft VÚRUP a.s., Bratislava, Slovensko, s. 10.

KARLÍK, M., KRATOCHVÍL, P., JANEČEK, M., SIEGL, J., VODIČKOVÁ, V. Tensile deformation and fracture micromorphology of an Fe-28Al-4Cr-0.1Ce. *Material Science & Engineering A*, Elsevier Science, Amsterdam, NL, 2000, no.289, p. 182-188. ISSN 091-5093.

MANLIG, F. Současný stav a trendy v oblasti CAx techniky. *Počítačom podporované systémy v strojárstve*, Žilinská univerzita, Žilina, 2000. ISSN 1335-3926.

SALHAB, Z., BEROUN, S. The ecological effect of gas fuelled engines. *Palestine Engineer Magazine*, Sept. 2000, vol. 46. Society of Palestine's Engin., Jerusalem-Palestina.

SKRBK, B., FIALA, I. Metodika a přístroje pro stanovení tvaru grafitu litiny. *NDT Welding Bulletin*, Agentura TIRET, 2000, vol.10, no. 2, p. 94-95. ISSN 1210-7034.

ŠÍDA, D. SEM analyses of the origines of the cracks of ceramic femoral component. *FDA Report*, 2000, no. 9, p. 53.

### **Články v seriálových publikacích vydaných v tuzemsku**

BEROUN, S. Využití LPG k pohonu motorových vozidel. *Alternativní energie*, CEMC-České ekologické manažerské centrum, Praha, 2000, roč. 3, č. 4, s. 14-16. ISSN 1212-1673.

EXNER, J., NOVÁ, I. Contribution to homogeneity of casting solution. *Slévárství*, 2000, p. 29-36. ISBN 80-7078-781-3.

KRATOCHVÍL, P., VODIČKOVÁ, V., ŠEDIVÁ, I. Struktura a mechanické vlastnosti aluminidů železa Fe28Al5Cr s přísadami céru a titanboridu. *Hutnické listy*, Praha, 2000, č. 9, s.19-21. ISSN 0018-8069.

KROISOVÁ, D. Kompozitní materiály nové generace. *Vědecká pojednání-Wissenschaftliche Abhandlungen-Práce naukove*, VI-1, Středisko pro koordinaci výzkumu na vysokých školách v Euroregionu Nisa, Liberec, 2000, s. 141-145. ISBN 80-7083-393-9.

MANLIG, F. Počítačová simulace výrobních procesů. *MM Průmyslové spektrum*, 2000, roč. 4, č. 10, Vogel Publishing s.r.o., Praha, s. 30-33. ISSN 1212-2572.

NĚMEČEK, P., LAURIN, J. Zemní plyn snižuje hluk vozidel. *Plyn-odborný měsíčník pro plynárství*, Český plynárenský a naftový svaz, Praha, 2000, s. 15-16. ISSN 0032-1761.

NĚMEČEK, S., ZÁMIŠOVÁ, R. Modelování přerušovacího systému v prostředí MatLab/Simulink. *Vědecká pojednání-Wissenschaftliche Abhandlungen-Práce naukove*, VI-1, 2000, TUL, Liberec. ISBN 80-7083-393-9.

NOVÁ, I., EXNER, J., KALINA, J. Simulace tuhnutí jako účinný nástroj řešení homogenity odlitku. *Slévárství*, 2000, č. 8, s. 203-206.

OLEHLA, J., OLEHLA, M., IBRAHIM, K. Identifikace tepelných soustav pomocí statistických metod. *Vědecká pojednání-Wissenschaftliche Abhandlungen-Práce naukové*, VI-1, 2000, Liberec, s. 160-168. ISBN 80-7083-393-9.

SKALLA, J. Elektrické regulační pohony. *Technik*, 2000, roč. 8, č. 9, Vydavatelství Economia, Praha, s. 14-15. ISSN 1210-616X.

SKRBEK, B., NOVÁK, V. Třídění a kontrola litiny s kuličkovým grafitem ultrazvukem. *Slévárenství*, 2000, roč.68, č. 1, s. 28-29. ISSN 1210-7034.

STRÁDAL, P., OLEHLA, J., OLEHLA, M. Středisko pro výzkum slunečního záření ve Španělsku. *Alternativní energie*, roč. 3., č. 5, 6, 2000 České ekologické centrum, Praha, s. 31-33. ISSN 1212-1673.

ŠERÝ, M., ŠPATENKA, P., PAVLÍK, J., MESSELHÄUSER, J. Chromatic monitoring of downstream microwave plasma source. *Czech Journal of Physics, Institute of Physics, Academy of Sciences of the Czech Republic*, 2000, vol. 50, p. 481-486.

### **Příspěvky na zahraničních konferencích – publikovány ve sbornících**

ADÁMEK, K. Difuzor s náhlým rozšířením. XII. Mezinárodní vědecká konferencia Aplikácia experimentálnych a numerických metód v mechanike tekutin, Žilinská univerzita Žilina, IEDIS - vydavateľstvo ŽU, Slovenská republika, 2000, s. 202-205. ISBN 80-7100-717-X.

ADÁMEK, K., PELANT, J. Air Flow in Picking Channel of Air Jet Loom. 3rd Europ. Congress on Comput. Meth. in Appl. Sciences and Eng. (ECCOMAS 2000), CIMNE (International Center for Numerical Methods in Engineer.), Barcelona, Španělsko, 2000, p. 857. ISBN 84-89925-69-0.

BARTONÍČEK, L., LAURIN, J. Autobusové motory na zemní plyn. KOKA 2000, XXXI. konferencia katedier a pracovísk spalovacích motorov českých a slovenských vysokých škôl, Žilinská univerzita, Žilina, Slovenská republika, 2000, s. 201-206.

BERAN J. Analýza reakcí v soustavě prsteneč-běžec. TRANSFER 2000, Trenčín, Slovenská republika, 2000, s.19-24. ISBN 88-88914-26-4.

BERAN J., BÍLEK M. Matematické modelování základních mechanismů tkacího stroje, TRANSFER 2000, Trenčín, Slovenská republika, 2000, s. 25-30. ISBN 88-88914-26-4.

BEROUN, S., BARTONÍČEK, L. Energetické, výkonové a emisní parametry autobusových plynových motorů. KOKA 2000, XXXI. konferencia katedier a pracovísk spalovacích motorov českých a slovenských vysokých škôl, Žilinská univerzita, Žilina, Slovenská republika, 2000, s. 195-200.

BEROUN, S., SCHOLZ, C. Problémy s LPG jako motorovým palivem. 4. mezinárodní symposium Motor Fuels 2000, Slovenská spoločnosť priemyselnej chémie-Slovnaft, Bratislava, Slovensko, 2000, s. 162–171.

BEROUN, S., BARTONÍČEK, L., SCHOLZ, C. Gas Fuelled Engines and their Pollution Parametres. Vth International Conference "GAS ENGINES 2000", Polytechnic Institute of Czestochova, Wydawnictwo Politechniki Czestochowskiej, Czestochowa, Polsko, 2000, p. 7-14.

BEROUN, S. Importance of the Combustion Chamber Form for the Quality of the Gas Engines. 7th International Scientific-Technical Conference of Internal Combustion Engines, Technical University of Sofia, Sofia, Bulharsko, 2000, p. 4–8.

BEROUN, S., MARTINS, J. J. G. The development of Gas (CNG, LPG a H2) Engines for Buses and Trucks, their Emission and Cycle Variability Characteristics. SAE World Congress 2001, Society of Automotive Engineers, Detroit, USA, 2000, p. 9.

BUREŠ, M., BARBORA, J. Řízené vibroizolační systémy-experimentální zázemí pro výzkum a výuku na TU Liberec. XLI. Medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov Košice, TU v Košicích, Strojnícká fakulta, 2000, s.34-37. ISBN 80-7099-480-0.



EXNER, J., NOVÁ, I. Influence of Thermal Resistance of Gap in the casting-mould System. Solidification of metals and alloys, Polish academy of sciences department Katowice foundry commission, Katowice, 2000, p. 8.

FIALOVÁ, M., STŘEDA, I. Gibbsova funkce a fázová přeměna na van der Waalsově izotermě. XIX. Mezinárodní konference Stretnutie katedier mechaniky tekutín a termomechaniky, Žilinská univerzita/EDIS - vydavateľstvo ŽU, Žilina, 2000, s. 232. ISBN 80-7100-739-3.

HONCŮ, J., KULHÁNKOVÁ, J. Racionální způsob návrhu pružiny při stísněných podmínkách. Zborník referatov XLI. mezinárodní konference kateder částí a mechanizmů strojov, 6. - 8. 9. 2000, Košice - Herľany, Slovenská republika, s. 113-116. ISBN 80-7099-480-0.

HOTAŘ, V., LANG, M., CHRPOVÁ, E. Teoretical aspects of project "Noviscam". ISQVPFD 2000, Faculty of Mechanical Engineering, Lublaň, Slovinsko, 2000, p. 37-52. ISBN 961-6238-38-8. ISBN 961-6238-38-8.

CHRPOVÁ, E., HOTAŘ, V. Application of fractal dimension in textile production processes. 80th World Conference Manchester 2000, Textile Institute, Manchester, Velká Británie, 2000, p. 8. ISBN 187-03724-5.

CHRPOVÁ, E., HOTAŘ, V., LANG, M. Application of Noviscam technique and fractal dimension in paper, glass and textile production processes. ISQVPFD 2001, Faculty of mechanical engineering Lublaň, Slovinsko, 2000, p. 86-98. ISBN 961-6238-38-8.

KANIOK, J., KRACÍK, V. Výpočet a konstrukce převodů u řízeného navíjení. 2000, Trenčín, Slovenská republika, 2000, s. 61-64. ISBN 88-88914-26-4.

KROISOVÁ, D. Silicone dioxide like a filler of composite systems—an influence of adsorbed water and air on the fillers surface. The Fourth International Conference-Innorganic Pigments and Binders, p. 224-225. ISBN 80-902278-4-8.

LENFELD, P., LOUFEK, J. Vyztužené plasty–kompozity s dlouhými vlákny. 16. Fachtagung über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren, Technische Universität, Chemnitz, 2000, s. 7. ISBN 3-00-004710-7.

LOUDA, P., NOSEK, V., ZAHÁLKA, P. Použití tenkých otěruvzdorných povlaků. COMAT-TECH '2000, 8. mezinárodní vědecká konference. Bratislava: STU, 2000, s. 137-142.

LOUFEK, J., LENFELD, P. Studium studeného spoje ve výstřiku s různými typy otvorů a různými podmínkami zpracování. 16. Fachtagung über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren, Technische Universität, Chemnitz, 2000, s. 8. ISBN 3-00-004710-7.

MARVALOVÁ, B. Prediction of Elastic Properties of Textile Reinforced Composites. Inženýrská mechanika 2000, Svratka, 2000, vol. II, p. 193-198. ISBN 80-86246-03-5.

MARVALOVÁ, B. Computation of Micro-stress Fields in Plain-Weave Fabric Composites. Conference TEXSCI 2000, TUL, Liberec, 2000, p. 54-56. ISBN 80-7083-409-9.

MARVALOVÁ, B. Determination of Effective Stiffness Tensor of Textile Reinforced Composites. 7-th Annual International Conference of Composites Engineering, David Hui, University New Orleans, 2000, p. 593-594.

MATOUŠEK, I. The virtual modelling of the glass forming cycle. Proceedings of the Glass in the New Millenium - Challenges and Breakthrough Technologies, National Committee Netherlands Glass Industry, Amsterdam, Holandsko, 2000, p. 30.

MATOUŠEK, I. Approach to the optimisation of glass pressing cycle. First Slovak Glass Conference, Slovak Glass Society, Trenčín, 2000, p. 86-98. ISBN 80-968392-1-7.

MRÁZEK, J. Dynamika odvíjení příze. TRANSFER 2000, Trenčín, Slovenská republika, 2000, s. 83-88. ISBN 88-88914-26-4.

OLEHLA, J., OLEHLA, P. Měření a výpočet periodicky ohříváné nebo ochlazované desky. Auslegung und Modellierung energetischer Anlagen und Systeme, TU Hamburg, BRD, 2000, s. 35-37.

OLEHLA, M., OLEHLA, J. The effect of disturbance in the identification of technological systems. Proceeding 27. International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, TU Bratislava, 2000, p. 100. ISBN 180-227-1350-3.

OLEHLA, J., HRADECKÝ, V., OLEHLA, P. Kogenerační jednotky – technologie třetího tisíciletí. 2. Mezinárodní konference Racionální výroba, prenos a spotreba energie. Košice, 2000, s. 243-249. ISSN 1335-2393.

OLEHLA, J., OLEHLA, M., HRADECKÝ, V. Vliv konstrukce trysky na průběh rychlosti a teplot. XII. Mezinárodní vědecká konference Aplikácia experimentálnych a numerických metód v mechanike tekutín, Žilinská univerzita v Žilíně, IEDIS-vydavateľstvo ŽU, 2000, s. 202-205. ISBN 80-7100-717-X.

PAVLÍK, J., ŠPATENKA, P., STRYHAL, Z., HRACHOVA, V., KAŇKA, A. Chromatic monitoring as a plasma diagnostic technique: application in technological process. 14-th International Conference on Surface Modification Technologies, 2000, Chaillot-Galliera Conference Center, Paris, France, p. 1.

PEŠÍK, L. Problémy stability rámu pružně uloženého stroje. XLI. Medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov, Košice: TU Strojnícká fakulta, Herľany, Slovenská republika, 2000, s. 253-256. ISBN 80-7099-480-0.

PEŠÍK, L., NĚMEČEK, P. Identifikace dynamických vlastností jízdního kola. XLI. Medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov, Košice: TU Strojnícká fakulta, Herľany, Slovenská republika, 2000, s. 249-252. ISBN 80-7099-480-0.

PETŘÍKOVÁ M. Příspěvek k rozboru vlastností exergie tepla. XIX. medzinárodná konferencia Stretnutie katedier mechaniky tekutín a termomechaniky, Žilinská univerzita v Žilíně, EDIS, Žilina, 2000, s. 143-145. ISBN 80-7100-729-3.

PRÁŠIL, L., HELLER, L. Výpočet a modelování evolventních eliptických ozubených kol. XLI. Medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov, Košice: TU Strojnícká fakulta, Herľany, Slovenská republika, 2000, s. 262-265. ISBN 80-7099-480-0.

PUSTKA, Z. Funkční charakteristiky pneumatických pružin při nestandardním zatížení - identifikace. XLI. Medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov, Košice: TU Strojnícká fakulta, Herľany, Slovenská republika, 2000, s. 268-271. ISBN 80-7099-480-0.

SCHOLZ, C., BLAŽEK, J. Vliv víření a komprese na spalování vodíku ve zkušebním pístovém motoru. KOKA 2000, XXXI. konferencia katedier a pracovísk spaľovacích motorov českých a slovenských vysokých škôl, Žilinská univerzita, Žilina, Slovenská republika, 2000, s. 153-158.

SKRBEK, B., VODIČKOVÁ, V. Podpovrchová iniciace únavových lomů. Mezinárodní konference Fractography 2000, Stará Lesná, Slovenská republika, s. 350-353. ISBN 80-9684689-3-3.

ŠEVČÍK, L., PRÁŠIL, L., KRACÍK, V. Tooth profile geometry of non-circular gears. XLI. Medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov, Košice: TU Strojnícká fakulta, Herľany, Slovenská republika, 2000, s. 333-336. ISBN 80-7099-480-0.

ŠEVČÍK, L. Obecná metodika tvorby tvarově složitých objemových modelů. XLI. Medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov, Košice: TU Strojnícká fakulta, Herľany, Slovenská republika, 2000, s. 337-340. ISBN 80-7099-480-0.

ŠPATENKA, P., TÄSCHNER, CH., BARTSCH, K., LEONHARDT, A. Electron density and ion flux to the substrate in a Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition System excited by DC-Pulsed Plasma. Seventh International Conference on Plasma Surface Engineering, p. 94.

UNGER, J., KRAFT, M., FRAŇA, K. Numerická simulace a modelování periodických nestacionarit v úplavech. XII. Mezinárodní vědecká konference Aplikácia experimentálnych a numerických metód v mechanice tekutín, Žilinská univerzita Žilina, IEDIS-vydavateľstvo ŽU, 2000, s. 230-235. ISBN 80-7100-717-X.

### **Příspěvky na tuzemských mezinárodních konferencích – publikace ve sborníku**

ADÁMEK, K. Průmyslové aplikace numerických modelů v mechanice tekutin. 8. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 21-25. ISBN 80-7083-418-8.

- BARTONIČEK, L., LAURIN, J. Plynové motory pro pohon dopravních prostředků. Mezinárodní vědecká konference - sekce 3 - Doprava, VŠB - TU Ostrava, 2000.
- BENEŠ, Š. Experimentální modální identifikace nelineární soustavy. Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení DIAGO „2000“, VŠB–TU Ostrava, Asociace technických diagnostiků ČR, Zlín IMEKO-ČR, Ostrava, 2000, s. 83-90.
- BENEŠ, Š. Přínosy měření provozních vibrací pro návrh pružného uložení strojů a zařízení. Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení DIAGO „2000“, VŠB–TU Ostrava, Asociace technických diagnostiků ČR, Zlín IMEKO-ČR, Ostrava, 2000, s. 90-94.
- BERAN, J. Řízené otáčky vřeten prstencového skacího stroje. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 95-100. ISBN 80-7083-418-8.
- BEROUN, S., SCHOLZ, C. Podmínky pro využití vodíku k pohonu motorových vozidel. Mezinárodní vědecká konference, sekce 3 Doprava, VŠB - TU Ostrava, 2000, s. 7-14.
- BEROUN, S., TUČEK, G. Plynofikace autobusové MHD s využitím LPG. 3th International Conference Environmental Friendly City Traffic, State Environmental Fund CZ, Society for a Permanently Preservable Life, Karlovy Vary, 2000, p.159 - 169.
- BÍLEK, M., JÁGROVÁ, J., MRÁZEK, J. Výpočet tuhosti činku brdového listu tkacího stroje. VIII. International Conference on the Theory of Machine and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 107-112. ISBN 80-7083-418-8.
- BÍLEK, M. Využití nítěnky pro zvýšení tuhosti rámu brdového listu. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, Liberec, 2000, p. 101-106. ISBN 80-7083-418-8.
- DAĐOUREK, K., ODEHNALOVÁ, D., ŽABKA, L. Viskoelastické chování polyetylenu v oblasti vysokých zatížení. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, 2000, s. 35-40. ISBN 80-7083-404-8.
- FIALOVÁ, M., KOZEL, K., LOUDA, P. Výpočet některých 3D případů proudění nestlačitelné vazké tekutiny. Colloquium Fluid Dynamics 2000, UT AV ČR, Praha, 2000, s.19-22. ISBN 80-85918-59-5.
- GABRIEL, V., JERSÁK, J. Víceparametrická monitorizace procesu rovinného broušení. Mezinárodní kongres - Výrobní stroje, automatizace a robotizace ve strojírenství MATAR, ČVUT Praha, 2000, s. 148-153. ISBN 80-238-5540-9.
- HISEM, P., AUSPERGER, A. Aplikace plastů na vnější díly karoserie automobilů. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 62-67. ISBN 80-7083 404–8.
- HISEM, P., LENFELD, P., SŮRA, R. Teplotní pole na povrchu velkoplošného výstřiku. 8. mezinárodní konference Vstřikování plastů, Plast form service spol. s r. o., Praha, 2000, s. 70-76.
- HOLLSTEIN, F., LOUDA, P. Investigation of low reflective PVD coatings on medical instruments for minimally invasive surgery. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 67-74. ISBN 80-7083-404-8.
- HOLÝ, S., ČALKOVSKÝ, A., JÁGROVÁ, J., VÍTEK, K. Influence of Stability Loss of Transversal Cross-Section on Stress Distribution under Torsion. Workshop 2000, CTU in Prague, ČVUT Praha, 2000, p. 300. ISBN 90-01-02229-3.
- KANIOK, J., KRACÍK, V. Řízené navíjení přesného křížového vinutí. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 287-292. ISBN 80-7083-418-9.
- KARGER, A., KRAKOROVÁ, D., DAĐOUREK, K. Mechanismus lomu při ohybovém namáhání c-p kompozitu. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, 2000, s. 124-130. ISBN 80-7083-404-8.

KOLNEROVÁ, M., SOLFRONK, P. Morfologie povrchu plechů určených pro lisování. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s.110-115. ISBN 80-7083-404-8.

KOLNEROVÁ, M., SOLFRONK, P. Vliv technologických podmínek při vypínání plechů s povlaky. Form 2000 – Mezinárodní konference, Brno, 2000, s.139-144.

KONVIČKOVÁ, S., VALENTA, J., DONÁT, A., RŮŽIČKA, P., ŠÍDA, D. Biomechanika kloubů člověka a její náhrady. Viena Praha 2000 - Vydavatelstvo a tlačiareň Štroffek - vydavateľstvo, Košice. Praha 2000. ISBN 80-7099-443-6.

KRACÍK, V., TUMA, L., BERAN, J. Matematický model odvíjení příze z cívky. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 341-346. ISBN 80-7083-418-8.

KREBS, J. Průvodní a následné jevy při vstřikování termoplastů. 8. mezinárodní konference Vstřikování plastů, Plast form service s.r.o., Praha, 2000, s. 19-27.

KROISOVÁ, D. Mezifázové rozhraní v kompozitních systémech - vliv adsorbované vlhkosti na povrchu plniva. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, 6/2000, s. 130. ISBN 80-7083-404-8.

KULHÁNKOVÁ, J., NOSEK, J. Aktuální vlastnosti monokrystalů pzn-pt a jejich ověření. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 165-169. ISBN 80-7083-404-8.

LENFELD, P., ŠOLCOVÁ, A., SŮRA, R. Aplikace materiálů s maticí pp vyztužených dlouhými vlákny při stavbě vozů. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 132-136. ISBN 80-7083-404-8.

LENFELD, P. Vliv technologie vstřikování na konstrukci nástroje. Mezinárodní konference Formy pro zpracování plastů, Brno, 2000, s.12.

LOUDA, P., ODEHNALOVÁ, D., ZAHÁLKA, P. Ochrana nástrojů tvrdými povlaky. Mezinárodní vědecká konference Strojírenská technologie, Ostrava, 2000, s. 339-341. ISBN 80-7078-800-3.

LOUDA, P., PÁCAL, F., NIEDZIELSKI, P. Hodnocení oteřuvzdornosti tenkých tvrdých vrstev za zvýšených teplot. Proceedings of 18th National Conference on Heat Treatment with International Participation, Brno, 2000, p. 311-319. ISBN 80-238-5972-2.

LOUDOVÁ, J. Dynamická analýza mechanismu sedačky řidiče. Aplikovaná mechanika 2000, TUL, Liberec, 2000, s. 253-258. ISBN 80-7083-388-2.

LOUDOVÁ, J., MEVALD, J. Simulace dynamických dějů sedačky řidiče. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 395-400. ISBN 80-7083-418-8.

MARVALOVÁ, B. Experimentální určení elastických vlastností válcové pryžové pneumatické pružiny. VIII. International Conference on the Theory of Machine and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 431-434. ISBN 80-7083-388-2.

MARVALOVÁ, B. Užití MKP při určování tuhosti kompozitů vyztužených tkaninou. VIII. International Conference on the Theory of Machine and Mechanismus, TUL, Liberec, 2000, p. 435-438. ISBN 80-7083-388-2.

MARVALOVÁ, B. Software pro stanovení pružnostních charakteristik kompozitu vyztuženého tkaninou. 7. konference STRUTEX 2000, TUL, Liberec, 2000, s. 161-164. ISBN 80-7083-442-0.

MEVALD, J., KOLČAVA, L. Simulační analýza vibrací stroje s dynamickými absorberými kmitů. Proceedings of XXII-nd International Colloquium ASIS 2000, VŠB-TU Ostrava, 2000, p. 33-38. ISBN 80-85988-51-8.

MEVALD, J., FRIDRICHOVÁ, L. Ohybová tuhost zkušebních vzorků plošných textilií s proměnnou šířkou. Sborník STRUTEX, 7. národní konference, TUL, Liberec, 2000, s. 153-159. ISBN 80-7083-442-0.

MRÁZEK J., BÍLEK M. Optimalizace zdvihového mechanismu zkušební stolice brdových listů. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 473-476. ISBN 80-7083-418-8.

MRÁZEK J., BÍLEK M. Simulace zatížení prošlupných zařízení. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 477-484. ISBN 80-7083-418-8.

NOVÁ, I. Význam simulace při tuhnutí a chladnutí odlitků. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 169-173. ISBN 80-7083-404-8.

NOVÁ, I., KALINA, J., EXNER, J. Měření a modelování teplotních polí kokily s nátěrem. Metal 2000, Ostrava, s. 403-408. ISBN 80-85988-48-8.

NOVÁ, I., KALINA, J., EXNER, J. Význam simulace při tuhnutí a chladnutí odlitků. Metal 2000, Ostrava, s. 406-411. ISBN 80-85988-48-8.

NOVOTNÁ, D., LOUDA, P., NOSEK, V. Použití systému LUCIA k vyhodnocení výsledků korozních zkoušek plazmaticky nanesených povlaků. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, 2000, s. 159-163. ISBN 80-7083-404-8.

NOVOTNÝ F., HORÁK, M. Robotizovaná manipulace se skleněnými výlisky na teplém konci chladicí pece. Mezinárodní vědecká konference, Výrobní systémy s průmyslovými roboty, sekce 5, Sborník anotací, TU, Ostrava, 2000, s. 40. ISBN 80-7078-799-6.

NOVOTNÝ, F., HORÁK, M. Uchopování žhavých skleněných výlisků. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 557-562. ISBN 80-7073-418-8.

NOVOTNÝ, F., CHOMÁT, A., HORÁK, M. Laboratorní manipulátor s inteligentní pneumatikou. Mezinárodní vědecká konference, sekce 5, TU, Ostrava, 2000, s. 39, ISBN 80-7078-799-6.

NOVOTNÝ, F., CHOMÁT, A. Robotizovaná manipulace s tenkými přířezy skla. Mezinárodní kongres MATAR, ČVUT, Praha, 2000, s. 94-100. ISBN 80-238-5539-5.

NOVOTNÝ, P., ZÁDA, V. Měření momentu setrvačnosti. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 563-568, ISBN 80-7083-418-8.

OLEHLA, J., STRÁDAL, P. Software v aplikaci na tepelnou techniku. Pedagogický software 2000, JU v Českých Budějovicích, České Budějovice, 2000, s. 32. ISBN 80-7041-723-4.

OLEHLA J. Význam experimentálních měření v tepelné technice. Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů - Sborník příspěvků z mezinárodní konference Gaudeamus Hradec Králové 2000, Hradec Králové, 2000, s. 138-140. ISBN 80-7041-723-4.

OLEHLA, J., OLEHLA, M., GHARAZI, M. Identifikace tepelného systému s více proměnnými. 4. Mezinárodní vědeckotechnická konference Process Control ŘÍP 2000, Univerzita Pardubice, 2000, s. 103-116. ISBN 80-7194-271-5.

PETŘÍKOVÁ, I. Dynamická analýza přírazového mechanismu. Aplikovaná mechanika 2000, TUL, Liberec, 2000, s. 347-350. ISBN 80-7083-388-2.

PETŘÍKOVÁ, I. Dynamická analýza přírazového mechanismu. VIII. International Conference on the Theory of Machine and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 621-626. ISBN 80-7083-418-8.

SKALLA, J. Dynamické chyby pohonů posuvů NC obráběcích strojů s lineárními elektrickými motory. Mezinárodní konference Inženýrská mechanika, Svatka 2000, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AVČR, Praha, 2000. ISBN 80-86216-03-5.

SKALLA, J. Dynamické chyby posuvů NC obráběcích strojů a jejich kompenzace. Mezinárodní kongres MATAR 2000 - Výrobní stroje, automatizace a robotizace ve strojírenství, Společnost pro obráběcí stroje a ČVUT, Praha, 2000. ISBN 80-238-5541-7.

SOLFRONK, P., KOLNEROVÁ, M. Vliv morfologie povrchu plechu na triologické vlastnosti. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 218-223.

- SOLFRONK, P., KOLNEROVÁ, M. Vliv textury povrchu plechu určeného pro hluboké tažení na jeho tribologické vlastnosti. Mezinárodní konference Form 2000, VUT, Brno, 2000, s. 133-138.
- ŠERÝ, M., ŠPATENKA, P., PAVLÍK, J., MESSELHÄUSER, J. Chromatic monitoring of downstream microwave plasma source. 19th Symposium on Plasma Physics and Technology Praha, June 2000, p. 6. AIN 0011-4626.
- ŠKLÍBA, J., SVOBODA, R. Some Problems of Hydraulic Damper Modelling. Colloquium Dynamics of Machines 2000, UT AV ČR, Praha, 2000, p. 211-216. ISBN 80-85918-54-4.
- ŠKLÍBA, J., SVOBODA, R. Pressure Distribution in a Hydraulic Damper. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 723-728, ISBN 80-7083-388-2.
- ŠKLÍBA, J., LOUDOVÁ, J. On a Next Possibility of the Accuracy of a Driver Seat Model. Inženýrská mechanika 2000, VUT Brno, 2000, vol. II, p.121-126. ISBN 80-86246-05-1.
- ŠKLÍBA, J., SVOBODA, R. Hydraulic Damper with Electric Control. Mezinárodní konference Diagnostika a aktivní řízení, VUT Brno, 2000, p. 43-44. ISBN 80-214-1665-3.
- ŠKLÍBA, J., SVOBODA, R. Problémy numerické interakce modelu hydraulického tlumiče. Výpočtová mechanika 2000, ZČU Plzeň, 2000, s. 389-396. ISBN 80-7082-625-5.
- ŠKLÍBA, J., BARBORA J., CIRKL, D. Hydropneumatický člen s paralelním řazením hydraulického a pneumatického tlumení. VIIth National Seminar with International Participation, UT AV ČR, Praha, 2000, p. 233-236. ISBN 80-85918-58-7.
- ŠOLCOVÁ, A. Využití kompozitních materiálů při vyztužení karosářských dílů. Mezinárodní konference Plasty v automobilovém průmyslu 2000, Kompozity Brno, Brno, 2000, s. 163-188.
- ŠOLCOVÁ, A., LENFELD, P. Využití vratného odpadu při výrobě dílů pro automobilový průmysl. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 258-262. ISBN 80-7083-404-8.
- TOMEH, E., SALHAB, Z. Možnosti dynamického naladění ventilátorů. Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení DIAGO „2000“, VŠB-TU Ostrava, Asociace technických diagnostiků ČR–Zlín IMEKO, Ostrava, Česká Republika, 2000, s. 107-113.
- TOMEH, E. Přínosy přejímky nových strojů měřením vibrací a hluku. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p.741-746. ISBN 80-7083-418-8.
- UNGER, J., KLAUZ, T. Vliv turbulence na vznik aerodynamického hluku. Colloquium Fluid Dynamics 2000, UT AV ČR, Praha, 2000, p.139-141. ISBN 80-85918-59-5.
- UNGER, J., KLAUZ, T. Numerická vizualizace pulzačních jevů na zpětném zrcátku vozu Škoda-Fabia. Colloquium Fluid Dynamics 2000, UT AV ČR, Praha, 2000, p. 139-141. ISBN 80-85918-59-5.
- VÍTEK, K., JÁGROVÁ, J., HOLÝ, S. Computational Models of Open Thin-Walled Rods. Workshop 2000, CTU in Prague, ČVUT Praha, 2000, p. 309. ISBN 80-01-02229-3.
- VODIČKOVÁ, V., HANUS, P., NOVOTNÁ, Z., KRATOCHVÍL, P. Zpevnění slitin Fe-40at.%Al termálními vakancemi. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 269-274. ISBN 80-7083-404-8.
- VRZALA, R., ŠÍR, M. Střed zrychlení u binární soustavové skupiny typu r-r-r rovinné soustavy těles. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 811-816. ISBN 80-7083-418-8.
- ZÁMIŠOVÁ, R., NĚMEČEK, S. Simulace činnosti servopohonu s asynchronním motorem. 4. mezinárodní vědeckotechnická konference Process Control ŘÍP 2000, Univerzita Pardubice, 2000, s.177. ISBN 80-7194-271-5.

## Publikační aktivity prezenčních studentů doktorských studijních programů

- AUSPERGER, A., HISEM, P. Zbytková pnutí ve vstřikovaných výrobcích v automobilovém průmyslu. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 7. ISBN 80-7083-404-8.
- BLAŽEK, J. Využití vodíku v dopravě. II. Mezinárodní vědecká konferencia mladých 2000, SPU Nitra, Slovenská republika, 2000, s. 20-25.
- BRABEC, P. Pevnostní analýza součásti nápravy. II. Mezinárodní vědecká konferencia mladých 2000, SPU Nitra, Slovenská Republika, 2000, s. 102-107.
- FOLPRECHT, R. SKALLA, J. Pasivní odpory v modelu pohonu posuvu obráběcího stroje. Aplikovaná mechanika 2000, TU Liberec, 2000. ISBN 80-7083-388-2.
- HRUŠKA, J., JURÁSEK, D., SKALLA, J. Dynamické odchylky dráhy nástroje při lineární interpolaci. Aplikovaná mechanika 2000, TU Liberec, 2000. ISBN 80-7083-388-2.
- MOUČKA, M. Matematický model elektrohydraulického servoventilu. *Vědecká pojednání-Wissenschaftliche Abhandlungen-Práce naukove*, VI-1, Liberec, Středisko pro koordinaci výzkumu na vysokých školách v Euroregionu Nisa, 2000. ISBN 80-7083-393-9.
- IBRAHIM, K. Návrh robustních regulátorů metodou umístění pólů. *Vědecká pojednání-Wissenschaftliche Abhandlungen-Práce naukove*, VI-1, Středisko pro koordinaci výzkumu na vysokých školách v Euroregionu Nisa, Liberec, 2000. ISBN 80-7083-393-9.
- JELÍNEK, M., KONEČNÝ, L. Význam stanovení aktivity kyslíku v tavenině litin s kuličkovým grafitem. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 48-53. ISBN 80-7083-404-8.
- KARPÍŠEK S. Využití CAD pro dynamické vyvážení mechanismu šicího stroje. TRANSFER 2000, Trenčín, Slovenská republika, 2000, s. 57-60. ISBN 88-88914-26-4.
- KARPÍŠEK, S. Dynamické vyvážení niťového a jehelního mechanismu šicího stroje. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, TUL, Liberec, 2000, p. 293-298. ISBN 80-7083-418-8.
- KARPÍŠEK, S. Analýza brdového listu. Aplikovaná mechanika 2000, Liberec, 2000, s.145-150. ISBN 80-7083-388-2.
- KONEČNÝ, M. Dynamická analýza ramena šijacieho stroja. TRANSFER 2000, Trenčín Slovenská republika, 2000, s. 65-70. ISBN 88-88914-26-4.
- KONEČNÝ, M. Analýza vibrácií rámu šijacieho stroja pre domácnosť LADA 607. Aplikovaná mechanika 2000, Liberec, 2000, s. 195-198. ISBN 80-7083-388-2.
- KONEČNÝ, M. Dynamická analýza ramena šijacieho stroja. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, Liberec, 2000, p. 321-326. ISBN 80-7083-418-8.
- KOVÁŘ, Š. Analýza rámu tkacího stroje ALPHA 190. VIII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, Liberec, 2000, p. 335-340. ISBN 80-7083-418-8.
- KOVÁŘ, Š. Rámy šicích strojů. TRANSFER 2000, Trenčín, Slovenská republika, 2000, s. 71-76. ISBN 88-88914-26-4.
- KOVÁŘ, Š. Analýza rámu tkacího stroje ALPHA 190. Aplikovaná mechanika 2000, Liberec, s. 95-100. ISBN 80-7083-388-2.
- KUBÍK, J. Vyšetření tvarových součinitelů u osazených hřídelů se zápichy tvaru F a G namáhané tahem. Engineering mechanics 2000, Institute of Theoretical and Applied Mechanics Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, 2000, p. 51-56. ISBN 80-86246-07-8.
- KUBÍK, J. Ověření průběhů tvarových součinitelů u osazených hřídelů namáhaných tahem. XLI. Mezinárodní konferencia katedier částí a mechanizmov strojov Košice, TU v Košicích, Strojnická fakulta, 2000, s. 177-180. ISBN 80-7099-480-0.
- KUBÍK, J. Vliv drážky pojistného kroužku hřídele na místní zhuštění napětí při namáhání ohybem. Aplikovaná mechanika 2000, TU v Liberci , Fakulta strojní, 2000, s. 227-230. ISBN 80-7083-388-2.

LACHMAN, M., SKALLA, J. Vliv řízení rozběhu pohonů na kmity lože stroje. Celostátní konference EPVE 2000 - Elektrické pohony a výkonová elektronika, Ústav elektrických pohonů a výkonové elektroniky VUT Brno, 2000. ISBN 80-214-1727-7.

LACHMAN, M., SKALLA, J. Vliv rozběhu suportu na kmitání rámu stroje. Aplikovaná mechanika 2000, TUL, Fakulta strojní, Liberec. ISBN 80-7083-388-2.

LOUFEK, J., SŮRA, R., ŠOLTÉSOVÁ, Z. Vliv studeného spoje na mechanické vlastnosti. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 229-235. ISBN 80-7083-404-8.

MÁCHA, A. Zjišťování vlastností pryžové válcové pružiny pomocí metody konečných prvků. Aplikovaná mechanika 2000, TUL, Fakulta strojní, 2000, s. 269-272. ISBN 80-7083-388-2.

MÁCHA, A. Napětí a deformační analýza kotle pro lokomotivu zahradní železnice, Engineering mechanics 2000, Institute of Theoretical and Applied Mechanics Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, 2000, p.157-162. ISBN 80-86246-07-8.

MÁCHA, A. Zmírnění koncentrace napětí v místě připojení rozpěrky stěny kotle pro parní lokomotivu zahradní železnice. XLI. Medzinárodná konferencia katedier částí a mechanizmov strojov Košice, TU v Košicích, Strojnická fakulta, 2000, s. 190-193. ISBN 80-7099-480-0.

MOUČKA, M., GHARAZI, M. Návrh číslicového regulátoru pro rychlostní servosystém. 4. mezinárodní vědeckotechnická konference Process Control ŘÍP 2000, Univerzita Pardubice, 2000, s. 104-108. ISBN 80-7194-271-5.

PODKOVIČÁK, J., LOUDA, P., ZAHÁLKA, P. Hodnocení deformací kola převodovky po tepelném zpracování. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, 6/2000, s. 198-203. ISBN 80-7083-404-8.

POSPÍŠIL, D. Cast components based on the Fe-Al alloy. European Conference Junior Euromat 2000, August -September, 2000, Lausanne, CH, p. 344-345.

SALHAB, Z. Vehicles exhaust gases reduction using alternative fuels. The First Palestinian Environmental Symposium in Hebron, Palestine Polytechnic University, Hebron, 2000.

SKÁCEL, D. Spalování komunálního odpadu. *Alternativní energie*, AE 3/2000, AE 4/2000, CEMC-České Ekologické Manažerské Centrum, Praha. ISSN 1212-1673.

SKÁCEL, D. Fotovoltaické systémy. *Alternativní energie*, AE 3/ 2000, CEMC-České Ekologické Manažerské Centrum, Praha. ISSN 1212-1673.

SKÁCEL, D. Hybridní motory. *Alternativní energie*, AE 4/ 2000, CEMC - České Ekologické Manažerské Centrum, Praha. ISSN 1212-1673.

SKÁCEL, D. Jaderná energie a obnovitelné zdroje energie. *Alternativní energie*, AE 5,6/ 2000, CEMC-České Ekologické Manažerské Centrum, Praha. ISSN 1212-1673.

STEKLÁ, P., DAĐOUREK, K. Metody svařování plastů. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, červen 2000, s. 224-229. ISBN 80-7083-404-8.

STEKLÝ, J. Numerical simulation of glass blowing process. First Slovak Glass Conference, Slovak Glass Society, Trenčín, 2000, p. 96-102. ISBN 80-968392-1-7.

ŠEDIVÁ, I. The properties of the extruded Fe-28Al-5Cr-1TiB<sub>2</sub> alloy. European Conference Junior Euromat 2000, Lausanne, CH, 2000, p. 198-199.

ŠEDIVÁ, I., KRATOCHVÍL, P. Vliv céru a titanboridu na strukturu a mechanické vlastnosti aluminidu železa Fe<sub>28</sub>Al<sub>5</sub>Cr. Sborník přednášek mezinárodní konference Materiálové inženýrství se zaměřením na nové materiály a technologie, TUL, Liberec, 6/2000, s. 251-257. ISBN 80-7083-404-8.

VOŽENÍLEK, R. Optimalizace lopaty komunálního vozidla. II. Medzinárodná vedecká konferencia mladých 2000, SPU, Nitra, Slovenská Republika, 2000, p. 168-173.

ZAKOPAL, R. Analýza rychlostního pole uvnitř vodícího kanálu pneumatického prohozního systému tryskového tkacího stroje laser dopplerovskou anemometrií. Konference Aplikovaná mechanika 2000, TUL, Liberec, 2000, s. 395-400. ISBN 80-7083-388-2.