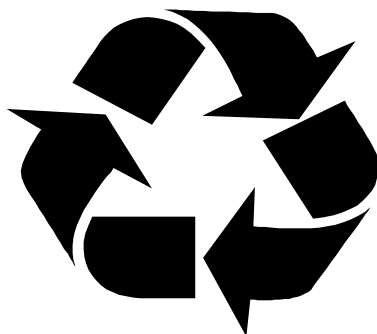


**Vysoké učení technické v Brně  
Fakulta technologická ve Zlíně**

**KATEDRA TECHNOLOGIE  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A  
CHEMIE**



**Výroční zpráva 1996**

nám. T. G. Masaryka 275  
762 72 Zlín

*Telefon:* 067-7210865-72  
*Fax::* 067-7210722, 7210172

**Zlín, 1996**



## Charakteristika katedry

Jednou z osmi kateder zajišťujících na FT VUT výuku je **Katedra technologie životního prostředí a chemie** (dále KTŽPCH), která byla založena v září 1991 s cílem vytvoření nového studijního oboru "Technologie životního prostředí" (16-04-8), zajišťujícího "ekologizaci" stávajícího technologického studia na fakultě posílením předmětů orientovaných na problematiku životního prostředí.

Tento komplexní obor (výuka od šk. r. 1993/94) shromažďuje poznatky řady odvětví chemie, chemické technologie a inženýrství, ekologie, ekonomie a specializovaných technologií plastů, kůže a pryže. Vzhledem ke stavu našeho životního prostředí a důležitosti řešení jeho problémů stoupá poptávka po odbornících komplexního charakteru, schopných řešit úkoly spojené s ochranou a tvorbou životního prostředí.

Rozmanitost uplatnění absolventů tohoto oboru je značná a je možno říci, že není prakticky limitována, protože ekologický přístup k řešení nejrůznějších problémů má v budoucnosti zásadní význam.

## Personální obsazení katedry

V roce 1996 byl chod katedry zajišťován po pedagogické a výzkumné stránce následujícími pracovníky:

### *Vedoucí katedry*

Prof. Ing. Jan **KUPEC**, CSc.

### *Profesoři:*

Prof. Ing. Antonín **KLÁSEK**, DrSc.

Prof. Ing. Jan **KUPEC**, CSc.

### ***Docenti:***

Doc. Ing. Jaromír **HOFFMANN**, CSc.  
Doc. RNDr. Lubomír **ŠIMEK**, CSc.  
Doc. Ing. Milan **VONDRUŠKA**, CSc. (zást. ved. katedry)  
Doc. Ing. Lubomír **LAPČÍK**, Jr., CSc. (1/5 úvazek)

### ***Pedagogičtí a odborní pracovníci:***

Ing. Josef **HOUSER** (tajemník katedry)  
Ing. Josef **HRNČÍŘÍK** (4/5 úvazek)  
Ing. Stanislav **KAFKA**, CSc.  
Ing. Michal **KOVÁŘ**  
RNDr. Danuše **STARÁ**, CSc.  
RNDr. Oldřich **STRÁNĚL**, CSc.  
RNDr. Svatava **VAŇKOVÁ**

### ***Techničtí a administrativní pracovníci:***

#### ***laboratoře***

Ing. Marie **DVOŘÁČKOVÁ**  
Ing. Věra **HALABALOVÁ**  
Ing. Iveta **ŘEZNÍČKOVÁ**  
Kamila **HRUBÁ**  
Dagmar **LIBOSVÁROVÁ**  
Alena **MAČÁKOVÁ**  
Jaroslava **NEPRAŠOVÁ**  
Danuše **SMEJKALOVÁ**  
Věra **ZBRANKOVÁ**

#### ***sekretariát***

Jaroslava **ORLOVÁ**

Organizačně (i po výzkumné stránce) je Katedra technologie životního prostředí a chemie členěna na 4 skupiny:

# Životní prostředí

Prof. Ing. JAN KUPEC, CSc.

Telefon

067-7210865-72/kl. 213, 516

Doc. Ing. Jaromír <b>HOFFMANN</b> , CSc.	212
Ing. Josef <b>HOUSER</b>	156
Ing. Marie <b>DVOŘÁČKOVÁ</b>	155
Ing. Iveta <b>ŘEZNÍČKOVÁ</b>	216
RNDr. Svatava <b>VAŇKOVÁ</b>	212
Dagmar <b>LIBOSVÁROVÁ</b>	155
Danuše <b>SMEJKALOVÁ</b>	216

Zaměření výzkumu největší skupiny katedry bylo i v roce 1996 značně rozsáhlé. 6 VŠ pracovníků a 2 techničky se zabývali opět ryze environmentálními problémy. V rámci grantů, ziskové činnosti i ostatních druhů vědecko-výzkumné činnosti byly řešeny opět především otázky biologické denitrifikace průmyslových odpadních lázní s vysokou solností, výzkum nových postupů pro hodnocení xenobiotik či jiných důležitých látek (bionafta, biomaziva aj.). Bylo pokračováno v praktické činnosti (návrhu realizace biotechnologií) při řešení konkrétních problémů průmyslových podniků a regionu

V r. 1996 pokračovala významná orientace skupiny na provádění testů biologické rozložitelnosti nejrůznějších látek zejména v rámci spolupráce s Institutem testování a certifikace ve Zlíně.

K 1. 10. 1996 byla při katedře prozatímně zřízena Laboratoř paleoekologie, jejímž pracovníkem je PhDr. Jiří Chlachula, Ph.D., Ph.D. Do 30. 12. 1996 pracoval bez finančního nároku; jeho aktivity jsou hrazeny z grantu poskytnutého kanadskou vládou.

## Analytická chemie

Doc. Ing. Milan **VONDRUŠKA**, CSc.

Telefon  
067-7210865-72/kl. 416

RNDr. Oldřich **STRÁNĚL**, CSc.

416

Jaroslava **NEPRAŠOVÁ**

421

Věra **ZBRANKOVÁ**

415

Skupina se dlouhodobě zabývá kapalinovou chromatografií, a to jak metodicky tak i aplikačně. Zvláštní pozornost je věnována gelové permeační chromatografii vodorozpustných polymerů a polymerů majících polyelektrolytový charakter.

Skupina je vybavena novým moderním atomovým absorpčním spektrometrem řízeným pomocí počítače a vybaveným grafitovou pecí pro bezplamennou atomizaci a automatickým hydridovým generátorem. Široký výběr lamp ve spojení s mikrovlnným mineralizátorem umožňuje stanovení velkého počtu kovů v rozličných a nejobtížnějších matricích.

Novou nosnou oblastí se v r. 1996 stal výzkum stabilizace (solidifikace) pevných odpadů, kde klíčovou roli hraje chemická analýza vodných výluhů těchto odpadů.

## **Organická a anorganická chemie**

Prof. Ing. Antonín **KLÁSEK**, DrSc.

Telefon  
067-7210865-72/kl. 424,518

Ing. Stanislav <b>KAFKA</b> , CSc.	425
Ing. Michal <b>KOVÁŘ</b>	427
RNDr. Danuše <b>STARÁ</b> , CSc.	427
Kamila <b>HRUBÁ</b>	424
Alena <b>MAČÁKOVÁ</b>	426

Hlavní oblastí výzkumu v poslední době je studium stereoselektivity reakcí 3-hydroxytetrahydrochinolin-2,4-dionů se stabilními ylidy a jinými nukleofily. Tento výzkum je prováděn ve spolupráci s Ústavem organické chemie University v Grazu (prof. Kappe), Ústavem organické chemie VŠCHT v Praze a Ústavem lékařské chemie LF UP v Olomouci.

# Fyzikální chemie

Doc. RNDr. Lubomír **ŠIMEK**, CSc.

Telefon  
067-7210865-72/kl. 419

Ing. Věra **HALABALOVÁ**

420

Ing. Josef **HRNČIŘÍK**

420

Doc. Ing. Lubomír **LAPČÍK**, Jr., CSc.

420

Skupina fyzikální chemie zajišťuje kromě tohoto předmětu i výuku koloidní a povrchové chemie (doc. Lapčík). Dva pracovníci (Šimek, Halabalová) výzkumně spolupracují s oddělením Hydrodynamiky polymerních roztoků ÚMCH AV ČR Praha (garantuje RNDr. Miloslav Bohdanecký, DrSc.) na kompatibilitě polymerů a zředěných roztoků polyuretanů a polyuretanmočovín. Ve spolupráci s KKT byli zapojeni do grantu GA ČR - „Regenerace a recyklace chromu a proteinu z odpadu kožedělného průmyslu hodnocením viskozitních vlastností hydrolyzátů želatiny. Dále jsou řešeny problémy spojené s využitím permeability polymerních materiálů pro feromony a stanovení distribuce velikostí pórů v dutých mikrofiltračních polypropylenových vláknách (ing. Hrnčířik). Doc. Lapčík výzkumně spolupracuje s fakultou chemickou VUT v Brně v oblastech reologického chování polymerních směsí a jejich modelování a studia sorpce organických a anorganických polutantů životního prostředí z odpadních vod.



## Aktivity v odborných institucích

Doc.Ing. Jaromír **HOFFMANN**, CSc.

- Technická normalizační komise při Českém normalizačním institutu v Praze (člen)
- Rada VUT pro životní prostředí (člen)
- Akademický senát VUT v Brně (člen)

Ing. Josef **HOUSER**

- tajemník katedry
- Oborová rada Technologie životního prostředí FT VUT (člen)
- Ústřední inventarizační komise FT VUT (člen)

Ing. Stanislav **KAFKA**, CSc.

- ZO VOS (předseda)
- 50. sjezd ČSCH 1997 (tajemník organizačního výboru)

Prof. Ing. Antonín **KLÁSEK**, DrSc.

- Česká společnost chemická - Odborná skupina makromolekulární chemie při ÚMCH AV Praha (místopředseda)
- ÚMCH AV Praha - Komise pro obhajoby kandidátských disertačních prací (člen)
- Oponentní komise projektů Copernicus R VUT (člen)
- New York Academy of Sciences (člen)
- vědecká rada FT (člen)
- 50. sjezd ČSCH 1997 (předseda organizačního výboru)

Ing. Michal **KOVÁŘ**

- volební komise (předseda)

Prof. Ing. Jan **KUPEC**, CSc.

- Ekologická nadace ENVIOPTIMUM při VUT Brno (odborný garant pro tematický okruh Odpady, suroviny a čistší produkce)
- Řídící rada Českého centra čistší produkce Praha (člen)
- Rada VUT Brno pro životní prostředí (člen)
- 50. sjezd ČSCH 1997 (člen organizačního výboru)
- vědecká rada FT (člen)
- Oborová rada studia oboru Technologie životního prostředí FT (předseda)
- Oborová rada postgraduálního doktorandského studia Technologie makromolekulárních látek FT (člen)
- Oborová rada studia oboru Technologie životního prostředí FT (předseda)

Doc.Ing. Lubomír **LAPČÍK**, Jr., CSc.

- Spektroskopická společnost Jana Marci Marci Praha (člen)
- Americká chemická společnost Washington DC (člen)

RNDr. Danuše **STARÁ**, CSc.

- 50. sjezd ČSCH 1997 (člen organizačního výboru)

RNDr. Oldřich **STRÁNĚL**, CSc.

- redakční komise FT (člen)

Doc.RNDr. Lubomír **ŠIMEK**, CSc.

- Akademický senát FT VUT (člen)
- Komise pro obhajoby FT VUT (CSc., PhD.) (člen)

RNDr. Svatava **VAŇKOVÁ**

- 50. sjezd ČSCH 1997 (člen organizačního výboru)

Doc. Ing. Milan **VONDRUŠKA**, CSc.

- Rada vysokých škol ČR (člen)
- 50. sjezd ČSCH 1997 (člen organizačního výboru)
- Oborová rada FT - akreditační komise pro studium (člen)
- vědecká rada FT (člen)

# Pedagogická činnost

Stejně jako jiné VŠ se i Fakulta technologická přizpůsobuje standardnímu vysokoškolskému vzdělávání; realizuje tříступňový systém studia: bakalářské, inženýrské a doktorandské se zavedením kreditního hodnocení studentů. V současné době se realizuje řádné denní studium v technologické směru s následujícím programem.

## Technologický směr:

**I. stupeň** (základní studium, trvá 2 roky) je společný pro všechny technologické obory. Absolvent obdrží osvědčení o jeho absolvování.

**II. stupeň** (oborové studium, trvá 3 roky) se dělí na obory:

- Technologie životního prostředí
- Materiálové inženýrství
- Automatizace a řídicí technika ve spotřebním průmyslu
- Technologie a management
- Technologie kůže, plastů a pryže s profily:
- obuvnická a galanterní výroba
- technologie živočišných bílkovin a tkání
- plastikářská technologie
- gumárenská technologie
- konstrukce technologických zařízení

Po ukončení obhajobou diplomové práce a složením státní závěrečné zkoušky získá absolvent titul inženýr (Ing.).

**III. stupeň** (doktorandské studium, trvá 3 roky), absolvent obdrží titul doktor (Dr.)

# Studijní program oboru 16 - 04 - 8 (II. stupeň) - povinné kurzy

## TECHNOLOGIE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

(počty hodin přednášek, cvičení nebo seminářů a laboratorní výuky týdně)

III. ročník	Semestr	
	5 - zimní	6 - letní
* Fyzikální chemie II	2-1-2	
* Ochrana životního prostředí	1-1-0	
* Biochemie	2-2-0	
Základy makromolekulární chemie	2-1-2	
Elektronika a prům. elektrotechnika	2-1-1	
Teorie technologických procesů II.	3-2-1	
* Koloidní a povrchová chemie		2-1-2
* Instrumentální analýza		2-0-3
Polymerní materiály		4-0-4
Technická měření		2-0-2
Automatizační technika		2-1-2

**I V. ročník****Semestr***7 - zimní**8 - letní*

---

* Technologie odpadních vod	2-0-3	
* Základy mikrobiologie	2-0-2	
* Speciální metody instrumentální analýzy I	3-0-5	
Koželužská technologie	3-0-2	
Plastikářská technologie	3-1-2	
* Základy ekologie		2-1-0
* Speciální metody instrumentální analýzy II		2-0-5
* Ochrana ovzduší		2-0-2
* Toxikologie		1-1-0
* Environmentální analýza		2-1-0
* Technologická cvičení I.		0-0-5

---

**V . ročník****Semestr***9 - zimní**10 - letní*

---

* Technologická cvičení II.	0-0-8	
* Předdiplomní praxe	0-4-5	
Recyklace a likvidace pevných odpadů	2-0-3	
Technologie bílkovin	2-0-2	
Environmentální fyzika	2-0-2	
* Diplomová práce		40

---

\* zajišťováno KTŽPCH

**Postgraduální studium**

Tato forma studia je v současné době (do dořešení nového oboru akreditační komisí MŠMT ČR) zajišťována pod akreditovaným oborem na FT VUT (28-03-9) „Technologie makromolekulárních látek“.

Současní školitelé tohoto oboru mají tyto doktorandy:

- 1) Ing. Eva Filipovičová - „Modifikátory dynamických vlastností pryže“  
(Prof.Ing. Antonín Klásek, DrSc.)
- 2) Ing. Jiří Samsonek - „Stabilizace pevných odpadů s vysokým obsahem polutantů“  
(Doc.Ing. Milan Vondruška, CSc.)
- 3) Ing. Magda Sergejevová - „Biodegradace těkavých a semitěkavých uhlovodíků v podzemních vodách a půdě“  
(Prof.Ing. Jan Kupec, CSc.)
- 4) Ing. Jana Páleníková - „Modelování čistírenských aerobních procesů na „bubble“ reaktoru“  
(Prof.Ing. Jan Kupec, CSc.)

Po akreditaci společného oboru doktorandského studia s FCH VUT „Chemie a technologie ochrany životního prostředí“ budou doktorandi s environmentálními tématy převedeni na uvedený nový obor v r. 1997.

### **Diplomové práce**

1. FIŠER Vladimír: Návrh protihlukového panelu  
(vedoucí S. Vašut - KFMI FT)

2. KLÍMA Jan: Volumetrické sledování anaerobních rozkladů (vedoucí J. Hrnčířík)
3. KOTÁSEK Jiří: Stabilizace pevného odpadu s vysokým obsahem chromu (vedoucí M. Vondruška)
4. KUBÍČKOVÁ Karolína: Proces nitrifikace a denitrifikace na ČOV s plastovým nosičem biomasy (vedoucí M. Mikeš - Centropjekt Zlín)
5. LÁZNIČKOVÁ Dagmar: Stanovení těkavých halogenovaných uhlovodíků v pitné vodě metodou plynové chromatografie (vedoucí P. Mrhálek - OHS Zlín)
6. MÁJÍČKOVÁ Jana: Stanovení  $CHSK_{Cr}$  s použitím mikrovlnného ohřevu (vedoucí J. Houser)
7. PÁLENÍKOVÁ Jana: Biologický rozklad neionogenních tenzidů (vedoucí J. Hoffmann)
8. SAMSONEK Jiří: Likvidace primárních neutralizačních kalů (vedoucí O. Stráněl)
9. SERGEJEVOVÁ Magda: Biodegradace chlorovaných alifatických uhlovodíků v podzemních vodách (vedoucí S. Vaňková)
10. ŠTACH Jaromír: Optimalizace odvodňování přebytečného aktivovaného kalu v závodě SELIKO a.s. Olomouc, závod Kojetín (vedoucí J. Kupec)

Dvě diplomové práce postoupily v celostátní soutěži z oblasti ochrany a tvorby životního prostředí do finale pořádané ekologickou nadací - ENVIOPTIMUM Brno při ekologickém inženýrství FS VUT v Brně v rámci veletrhu ENVI Brno '96.

J. Kotásek obsadil 2. místo v sekci Odpady, suroviny, čistší produkce a V. Fišer 3. místo v sekci Energie, doprava, ekonomie.

## **Vědeckovýzkumná činnost katedry**

### **Seznam řešených grantů**

mezinárodní:

KOLOMAZNÍK, K. a kol.: Recovery and Recycling of Chromium and Protein from Liquid and Solid wastes from leather Industry.  
COPERNICUS č. ERB 3512 PL 940974 (COP 974)  
(podíl na řešení: M. Dvořáčková - 1 %, J. Houser - 4 %)

tuzemské:

KOMÁREK K., KUPEC J., PECHOVÁ H., FISCHER J., PITTHARD V., MINÁŘ J., HOFFMANN J., HOUSER J., ŘEZNÍČKOVÁ I., VAŇKOVÁ S.: Sledování a způsoby odbourávání neionogenních tenzidů typu oxyethylenovaných alifatických alkoholů v odpadních vodách.  
Grantová agentura ČR č. 104/95/0242  
(společný grant s Universitou Pardubice - podíl na řešení: M. Dvořáčková - 5 %, J. Hoffmann - 10 %, J. Houser - 10 %, J. Kupec - 5 %, I. Řezníčková - 10 %, S. Vaňková - 10 %)

MALÁČ Z. a kol. (firma EIDOS): Polymerní membrány  
Grantová agentura ČR č. GXZ - 61570  
(podíl na řešení: J. Hrnčířik - 33 %)

STRÁNĚL, O., SEBÖK. T.: Upravené odpadní ligninsulfonany pro betonářské technologie.  
Grantová agentura ČR č. 103/95/1590  
(podíl na řešení: O. Stráněl - 50 %, M. Vondruška - 15 %)

LANGMAIER, F. a kol.: Využití jatečných kolagenních odpadů  
Grantová agentura ČR č. 104/96/0627  
(podíl na řešení: L. Šimek - 5 %)

LANGMAIER, F. a kol.: Likvidace skládek usňových odpadů.  
Grantová agentura MŽP ČR č. 1638/94  
(podíl na řešení: M. Vondruška - 5 %)

VUT:

HOUSER, J., MALÝ, J.: Využití mikrovlnné techniky ke stanovení oxidovatelnosti vody.  
FUZ 60095 (společný grant s FAST VUT Brno - podíl na řešení: J. Houser 50 %)



HRNČIŘÍK, J.: Řízení odparu směsí feromonů  
FUZ 60096 (podíl na řešení: J. Hrnčířík 80 %)

MIKULÁŠKOVÁ, B., LAPČÍK, L., Jr., HRNČIŘÍK, J.: Study of the adsorption of biologically active substances on lignite.  
FU 650029/96 (podíl na řešení: L. Lapčík - 30 %, J. Hrnčířík - 20 %)

LIEDERMANN, K., LAPČÍK, L., Jr.: FTIR and dielectric relaxation spectroscopy of polysaccharides.  
FU 460027/96 (podíl na řešení: L. Lapčík - 50 %)

VONDRUŠKA, M.: Výzkum stabilizace pevných odpadů s extrémním obsahem ekotoxikantů pomocí organických pojiv.  
FUZ 60112 (podíl na řešení - 75 %)

### Řešené výzkumné úkoly ziskové činnosti

Tato činnost představuje významnou složku odborného působení katedry v oblasti kontaktů s průmyslovými podniky v regionu.

		skupina
ZČ 95-27	EKOPROFIT ZLÍN-OTROKOVICE - projekt čistší produkce regionu	ŽP
Zadavatel:	České centrum čistší produkce, Praha	
ZČ 96-02	Zjišťování cizorodých látek ve vodárenských ekosystémech - V.	FCH
Zadavatel:	Povodí Moravy a.s. Uh. Hradiště	
ZČ 96-04	Stanovení kovů v ovzduší	ACH
Zadavatel:	ECOME, s.r.o. Zlín	
ZČ 96-05	Rozbor kalů z odpadních vod	ŽP
Zadavatel:	SELIKO a.s. Kojetín	
ZČ 96-06	Stanovení TOC	ŽP
Zadavatel:	Vodní zdroje a.s. Holešov	
ZČ 96-07	Stanovení PCE, TCE, DCE	ŽP
Zadavatel:	Vodní zdroje a.s. Holešov	

ZČ 96-18 <i>Zadavatel:</i>	Analýzy chlorovaných uhlovodíků ve vodách Okresní úřad Zlín	ŽP
ZČ 96-26 <i>Zadavatel:</i>	Rozbor vzorků vody - stanovení CIU Vodní zdroje a.s. Holešov	ŽP
ZČ 96-27 <i>Zadavatel:</i>	Stanovení TCE, PCE, cis 1,2 DCE, 1,1 DCE u vody Vodní zdroje a.s. Holešov	ŽP
ZČ 96-28 <i>Zadavatel:</i>	Stanovení tetrachloretylenu, trichloretylenu, dichloretylenu u vody a mléka Okresní veterinární správa Zlín	ŽP
ZČ 96-32 <i>Zadavatel:</i>	Zpracování provozních předpisů a havarijního řádu v souladu s podmínkami ochrany ovzduší Moravan a.s. Otrokovice	ŽP
ZČ 96-40 <i>Zadavatel:</i>	Stanovení chlorovaných těkavých org. látek ve vodách Vodní zdroje a.s. Holešov	ŽP
ZČ 96-43 <i>Zadavatel:</i>	Stanovení těkavých org. látek ve vodách a zeminách Vodní zdroje a.s. Holešov	ŽP
ZČ 96-46 <i>Zadavatel:</i>	Test biologické odbouratelnosti švestkových výpalků R. JELÍNEK a.s. Vizovice	ŽP
ZČ 96-47 <i>Zadavatel:</i>	Vyhodnocení válcovatelnosti a jakosti povrchu vyrobené folie Buzuluk a.s. Komárov	OCH

## Publikační činnost

### Monografie, učební texty, disertační a habilitační práce

1. VINKLÁREK, Z., VONDRUŠKA, M.: Intermakromolekulární reakce a intermakromolekulární komplexy. Agentura D s.r.o., Zlín 1995.
2. MIKULÁŠKOVÁ, B., LAPČÍK, L., Jr., LAPČÍK, L., MAŠEK, I., SALYK, O., KALOČ, M.: Photochemical and Thermal Transformation of Lignite.

In: Carbon and Carbonaceous Composite Materials: Structure - Property - Relationships.

Eds. M.A. WRIGHT, PALMER K.K. a MARX, D.T. World Scientific Publishing, Washington (1996), pp. 1-14.

3. KAFKA,S.: Příprava a reakce některých azaheterocyklů. Zlín, květen 1996. Habilitační práce.

### Odborné a vědecké časopisy

zahraniční

1. HOFFMANN,J., HOUSER,J., ŘEZNIČKOVÁ,I., KUPEC,J.: Biodegradation of Organic and Anorganic Contaminants Arising in the Manufacturing of Bipolar - oriented Films from Polyethyleneterephthalate. Environment. Protect. Eng. **21** (1995), No 1-4, 71-82.
2. SEBŮK,T., VONDRUŠKA,M., VAŇKOVÁ, S.: Možnosti dekontaminace podloží injektáží. Inžinierske stavby **44** (1996), 8, 391-4.
3. ŠIMEK,L., BOHDANECKÝ,M.: Volumetric Properties of Aqueous Solutions of Triblock (PEP) Copolymers of Ethylene Oxide and Propylene Oxide. Eur. Polym. J. **32** (1996), 1, 129-134.
4. LAPČÍK,L.,Jr., ŠIMEK,Z.: Electron Paramagnetic Resonance Study of Dry Cements. Cement and Concrete Res. **26** (1996), No 2, 237-242.
5. KLÁSEK,A., ŠPAČEK,J., ČUŘÍK,R., KAFKA,S.: Efficiency of some Novel Carbon Black - Rubber Coupling Agents. J. Appl. Polym. Sci. **61** (1996), 1137-1146.
6. KAFKA, S., KOVÁŘ, M., KLÁSEK, A.: Reaction of 3-Hydroxy-1,2,3,4-tetrahydroquinoline-2,4- diones with Ethyl (triphenylphosphoranylidene)acetate. J. Heterocycl. Chem. **33**, (1996), 1-6.
7. KAŠPÁRKOVÁ,V., ŠIMEK,L., BOHDANECKÝ,M.: Estimation of the conformational characteristics of polyurethane chains. Macromol. Chem. Phys. **197** (1996), 3757-3772.

tuzemské:

1. STRÁNĚL,O.: II. Studium vlivu odbourávaného substrátu na polysacharidy aktivovaného kalu. *Kožařství* (1996), 9, 17-19.
2. STRÁNĚL,O., SEBŮK,T.: Možnosti efektivního využití ligninsulfonanů jako plastifikačních přísad do betonových směsí. 1. Ligninsulfonany a nástin možností jejich využití v praxi. *Papír a celulóza* **51** (1996), 12, 275-276.
3. STARÁ,D.: Kroutící moment při válcování plastů. *Plasty a kaučuk* **33** (1996), 8, 234-236.

### **Příspěvky na konferencích**

mezinárodní:

1. BEDNAŘÍK,F., ŘEZNÍČKOVÁ,I., HOFFMANN,J.: Biodegradability in Waste Waters. *Environmental Statistic and Earth Science*, Brno, August 20.-24., 1996, p. 34.
2. KAFKA,S., KLÁSEK,A.: Preparation of 2,3a,4,5-tetrahydrofuro[2,3-c]Wuinoline-2,4-Diones via Intramolecular Wittig Reaction. 12<sup>th</sup> Symposium on Chemistry of Heterocyclic Compounds and 6<sup>th</sup> Blue danube Symposium on Heterocyclic Chemistry. Brno, Sept. 1.-4., 1996 (C6).
3. KOVÁŘ,M., KLÁSEK,A.: Debenzylation of 3-Benzyl-4-Carboxy-3-Hydroxy-1,2,3,4-Tetrahydroquinoline-2-ones and their Esters. 12<sup>th</sup> Symposium on Chemistry of Heterocyclic Compounds and 6<sup>th</sup> Blue Danube Symposium on Heterocyclic Chemistry. Brno, Sept. 1.-4., 1996 (P66).

národní:

1. HOUSER,J., HOFFMANN,J., HALASZ, L.: Zneškodňování brunýrovacích lázní z kovovýroby biologickou cestou. *Medzinárodná konferencia TOP'96 - Technika ochrany prostredia*, 27.6.1996, Bratislava. Sborník str. 131-137.
2. KOMÁREK,K., RICHTER,P., PITTHARD,V., ŠKVARENINA,S., HOFFMANN,J.: Analýza residuí a produktů biodegradace oxyethylenovaných nižších alkoholů pomocí CGC. XXX. Seminár o tenzidoch a detergentoch. Bojnice, 23.-24.10.1996, p. 97-109.

3. PINKASOVÁ, J., KOMÁREK, K., ŠKVARENINA, S., VAŇKOVÁ, S.: Využití kombinace SPME - CGC ke stanovení volných alifatických alkoholů po biodegradaci produktů jejich oxyethylenace. XXX. Seminář o tenzidoch a detergentoch. Bojnice, 23.-24.10.1996, p. 90-97.
4. ŠPAČEK, J., KLÁSEK, A.: Zlepšení dynamických vlastností vulkanizátů dinitrodiaminy. Sborník 8. mezinárodní konference „Technical Rubber Goods - Part of our Everyday Life“. Púchov, 23.-24. května 1996 (161-172).
5. FILIPOVIČOVÁ, E., KLÁSEK, A., ŠPAČEK, J., KAFKA, S.: Modifikátory dynamických vlastností kaučuku. VI. Mezinárodní konference „Nové směry v gumárenství“. Zlín, 15. - 16. října 1996 (241-245).
6. KLÁSEK, A., KAFKA, S., KOVÁŘ, M.: Reakce 3-hydroxytetrahydrochinolin 2,4-dionů se stabilními ylydy. Sborník 31. konference „Pokroky v organické a bioorganické chemii“. Liblice, 4. - 6. listopadu 1996. (34-35).
7. STARÁ, D.: Kroutící moment při válcování plastů. 8. mezinárodní konference „Stroje pro zpracování plastů“. Brno, 16.-18. září 1996. Sborník str. 42-49.

## Postery

1. KOMÁREK, K., KUPEC, J., ŠKVARENINA, L., PITTHARD, V., HOFFMANN, J., VAŇKOVÁ, S., ŘEZNIČKOVÁ, I.: Biodegradability of oxyethylenated lower aliphatic alcohols in dependence on their structure. 3<sup>rd</sup> International Symposium TOCOEN 96, Luhačovice, April 28 - May 3, 1996, p. 205 - 208.
2. PINKASOVÁ, J., KOMÁREK, K., VAŇKOVÁ, S., ŘEZNIČKOVÁ, I.: Determination of Aliphatic Alcohols in Water Phase after Biodegradation of their Oxyethylenated Derivatives by Combination SPME. Mini-Symposium on Biosorption & Microbial Degradations, Prague, November 26<sup>th</sup> - 29<sup>th</sup> 1996 (p. 69).
3. RICHTER, P., KOMÁREK, K., ŘEZNIČKOVÁ, I.: The Identification of Particular Alkylpolyethyleneglykols in Residues after the Biodegradation of their Mixtures by CGC and Previous Derivatization. Mini-symposium on Biosorption & Microbial Degradations, Prague, November 26<sup>th</sup> - 29<sup>th</sup> 1996 (p. 72).

## Výzkumné zprávy

1. KOMÁREK K., KUPEC J., PECHOVÁ H., FISCHER J., PITTHARD V., MINÁŘ J., HOFFMANN J., HOUSER J., ŘEZNÍČKOVÁ I., VAŇKOVÁ S.: Sledování a způsoby odbourávání neionogenních tenzidů typu oxyethylenovaných alifatických alkoholů v odpadních vodách .

Dílčí závěrečná zpráva úkolu GA ČR č. 104/95/0242, Zlín, prosinec 1996.

2. STRÁNĚL, O., SEBŮK, T.: Upravené odpadní ligninsulfonany pro betonářské technology.

Závěrečná zpráva GA ČR č. 103/95/1590, Zlín, prosinec 1996.

3. HOUSER, J., MALÝ, J.: Využití mikrovlnné techniky ke stanovení oxidovatelnosti vody.

Závěrečná zpráva úkolu FUZ 60095, Zlín, prosinec 1996.

4. HRNČIŘÍK, J.: Řízení odparu směsi feromonů.

Závěrečná zpráva úkolu FUZ 60096, Zlín, prosinec 1996.

5. MIKULÁŠKOVÁ, B., LAPČÍK, L., Jr., HRNČIŘÍK, J.: Study of the adsorption of biologically active substances on lignite.

Závěrečná zpráva úkolu FU 650029/96, Zlín, prosinec 1996.

6. LIEDERMANN, K., LAPČÍK, L., Jr.: FTIR and dielectric relaxation spectroscopy of polysaccharides.

Závěrečná zpráva úkolu FU 460027/96, Zlín, prosinec 1996.

7. VONDRUŠKA, M.: Výzkum stabilizace pevných odpadů s extrémním obsahem ekotoxikantů pomocí organických pojiv.

## **Mezinárodní aktivity**

V r. 1996 pokračovala nová mezinárodní spolupráce sponzorovaná UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) se sídlem ve Vídni. Organizátorem je Katedra technologie životního prostředí a chemie ve spolupráci s Českým centrem čistší produkce v Praze a organizací STENUM v rakouském Grazu. Akce byla realizována pod názvem EKOPROFIT Zlín-Otrokovice. Tento regionální projekt je obdobou předcházející spolupráce s norskými partnery. Spolupráce je zároveň v této oblasti i s odbory ŽP při MěÚ Zlín a a Otrokovice. Danou aktivitu (zkrácené teoretické kurzy a zpracování případové studie zainteresovaných podniků) zabezpečilo České centrum čistší produkce ve spolupráci s KTŽPCH za spoluúčasti lektorů a poradců z uvedené organizace STENUM Graz. Zúčastněným podnikům bylo zajištěno bezplatné vyškolení 2 - 4 pracovníků v kursech s tematikou metodiky čistší produkce dle EPA-U.S.A. a vypracování řešení navrženého problému v dané instituci. Projekt byl zahájen 28. září 1995; ukončen 4. prosince 1996.

V r. 1996 pokračovala spolupráce s Katedrou organické chemie University v Grazu (prof. T. Kappe) v oblasti syntéz heterocyklů - výsledky budou společně publikovány a dále s Ústavem organické chemie na Universitě Ljubljana (prof. Kočevár).

## **Zahraníční pobyty**

1. KUPEC, J., HOFFMANN, J., VAŇKOVÁ, S., ŘEZNÍČKOVÁ, I., HOUSER, J.:  
Služební cesta - Technical University of Budapest, Department of Agriculture  
Chemical Technology.  
24. dubna 1996, Maďarsko
2. KAFKA, S.:

Studijní pobyt na University of Ljubljana, Ústav organické chemie (prof. Kočevár).

9. září - 30. listopadu 1996, Slovenija

3. KUPEC,J., KOLOMAZNÍK,K.: Studijní cesta do Kanady (University of British Columbia - Vancouver, University of Alberta - Edmonton, University of Quebec - Toronto).

23. listopadu - 6. prosince 1996, Kanada

### **Zahraníční návštěvy**

Dr. Jan SAGE, dr. Johannes FRESNER - STENUM (University of Graz), Rakousko

31.1. - 2.2.1996, 30.5. - 31.5.1996

Petra SCHWEIGER, Erik ARKESTEIJN - UNIDO, Wien, Rakousko

31.1. - 2.2.1996, 30.5. - 31.5.1996

Prof. Ákos RÉDEY - University of Veszprém, Hungary

17.10. - 18.10.1996